

ZAKŁAD ELEKTRYCZNY*Miroslaw Nirnberg*ul. C.K. Norwida 35
83-110 TczewNIP: 593-000-19-24
REGON: 190339870tel.: 58 5316474
e-mail: zakladelektryczny@poczta.onet.pl

Stadium:

**PROJEKT WYKONAWCZY
TOM 1**

Tytuł opracowania:

**PROJEKT SYSTEMÓW
BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO
BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO**

Temat opracowania:

**Instalacja przeciwpożarowego
wyłączania prądu.
Instalacja awaryjnego oświetlenia
ewakuacyjnego.
Instalacja systemu sygnalizacji
pożarowej.
Instalacja systemu zamknięć
przeciwpożarowych
Instalacja zasilania i sterowania dla
systemów oddymiania klatek
schodowych.**

Nazwa i adres Inwestora:

**Akademia Muzyczna
im. Ignacego Jana Paderewskiego
ul. Św. Marcin 87, 61-808 Poznań**

Adres obiektu:

**Budynek dydaktyczny
ul. Św. Marcin 87
61-808 Poznań**

Branża:

**Elektryczna
Teletechniczna**

Data opracowania:

Październik 2024

Oświadczenie:

My niżej podpisani oświadczamy, że niniejszy tom 1 projektu wykonawczego branży elektrycznej i teletechnicznej systemów bezpieczeństwa pożarowego budynku dydaktycznego Akademii Muzycznej im. Ignacego Jana Paderewskiego w Poznaniu został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracował:

DARIUSZ KOZŁOWSKI

Uprawnienia:

Podpis:

Projektował:

**INŻ.
MIROSLAW NIRNBERG**

Uprawnienia:

Uprawnienia budowlane do projektowania bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz
elektroenergetycznych
Upr. nr: 220 / Gd / 2002

Podpis:

Projektował:

Uprawnienia:

Podpis:

Egzemplarz:

1**2****3****4****5****6****7****8****9**

UWAGA:

Wykorzystywanie niniejszego opracowania do innych celów niż określone we wstępie - zastrzeżone!

Opracowanie chronione ustawą: „O prawie autorskim i prawach pokrewnych” z dnia 04.02.1994 r.

(Dz. U. Nr 24 poz. 83 z dnia 23.02.1994 r.)

Kopiowanie w całości lub w części bez zgody autora zabronione!

1 Spis treści

1	Spis treści.....	2
2	Uprawnienia zespołu projektowego	4
3	Wstęp	6
3.1	Podstawa opracowania	6
3.2	Zakres opracowania.....	8
4	Stan istniejący.....	9
5	Podział budynku na strefy pożarowe, wydzielienia pożarowe	9
6	Wymagane urządzenia przeciwpożarowe branży elektrycznej.....	10
7	Istniejąca rozdzielnica zasilania urządzeń przeciwpożarowych	10
8	Poziome i pionowe ciągi kablowe	10
9	Wyłącznik przeciwpożarowy prądu (PWP).....	11
10	Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne	12
10.1	Oświetlenie dróg ewakuacyjnych.....	13
10.2	Oświetlenie strefy otwartej (zapobiegające panice)	14
10.3	Kierunki ewakuacji.....	14
10.4	Awaryjne oświetlenie urządzeń przeciwpożarowych	14
10.5	Obsługa instalacji oświetlenia awaryjnego – zalecenia eksploatacyjno-konserwatorskie....	14
11	Instalacja systemu sygnalizacji pożaru (SSP)	15
11.1	Demontaż elementów starej instalacji SSP	15
11.2	Demontaż elementów istniejącej instalacji SSP Bosch Avenar.	16
11.3	Istn. centrala systemu SSP (CSP1)	16
11.4	Panel wyniesiony (terminal sygnalizacji równoległej).....	19
11.5	Linie dozоровe	19
11.6	Strefy dozоровe	19
11.7	Instalacja czujek pożarowych, ręcznych ostrzegaczy pożarowych, modułów we/wy	19
11.8	Instalacja sygnalizatorów akustycznych i optycznych	20
11.9	Sterowania.....	21
11.9.1	Współpraca systemu SSP z windami osobowymi.....	21
11.9.2	Współpraca systemami oddymiania klatek schodowych.....	22
11.9.3	Współpraca z systemem kontroli dostępu.....	22
11.9.4	Otwieranie drzwi ewakuacyjnych wyposażonych w napędy elektryczne	22
11.9.5	Współpraca z centralami wentylacji bytowej.....	23
11.9.6	Sterowanie przeciwpożarowymi klapami odcinającymi	23

11.9.7	Współpraca z klimatyzatorami	24
11.9.8	Współpraca z instalacją hydrantową.....	24
11.9.9	Współpraca z systemem awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.....	24
11.9.10	Współpraca z systemem nagłośnieniowym	25
11.10	Powiadamianie do komendy Państwowej Straży Pożarnej.....	25
11.11	Wybór wariantu alarmowania.....	25
11.12	Scenariusz rozwoju zdarzeń podczas pożaru	26
11.13	Obsługa urządzeń SSP - zalecenia eksploatacyjno-konserwatorskie	26
12	Instalacja zasilania i sterowania systemami oddymiania klatek schodowych	27
13	Zasilanie urządzeń przeciwpożarowych	27
14	Hydrofornia	28
15	Układanie przewodów/kabli, przepusty instalacyjne.....	29
15.1	Układanie przewodów/kabli.....	29
15.2	Przepusty instalacyjne	29
16	Informacje dodatkowe	29
16.1	Dokumentacja konieczna do odbioru końcowego robót	30
17	Zestawienie materiałowe	31
18	Schemat instalacji SSP z programu konfiguracyjnego SSD	37
19	Część rysunkowa	44

2 Uprawnienia zespołu projektowego



WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7131/115/02

Gdańsk, dnia 2002 - 12 - 23

DECYZJA NR 220 /Gd/2002

Na podstawie art. 12 ust. 1, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 5, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r. zm. Dz. U. Nr 134 poz. 1130 z 2002 r.)

n a d a j ę :

Panu: Mirosławowi Nirnberg

inżynierowi elektrykowi

ur. w dniu 26 stycznia 1961 r. w Węgorzynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności : **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych**

w zakresie: **projektowania bez ograniczeń.**

Na niniejszą decyzję służy stronie prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Pomorskiego, w terminie 14 dni od dnia otrzymania niniejszej decyzji.

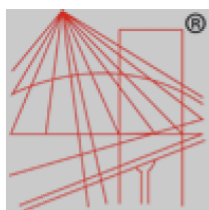
Otrzymują:

1. Pan Mirosław Nirnberg
ul. C.K. Norwida 35
83-110 Tczew
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego w Warszawie



z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Kazimierz Normant
p.o. 2-da Dyrektora Wydziału



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-XJ1-T9N-2L5 *

Pan Mirosław Nirnberg o numerze ewidencyjnym POM/IE/3433/01

adres zamieszkania ul.C.K.Norwida 35, 83-110 Tczew

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-07 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

3 Wstęp

Niniejsza dokumentacja to tom pierwszy projektu wykonawczego branży elektrycznej i teletechnicznej systemów bezpieczeństwa pożarowego budynku dydaktycznego Akademii Muzycznej im. Ignacego Jana Paderewskiego w Poznaniu dotyczący dostosowania budynku do zaleceń wynikających z ekspertyzy technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej oraz postanowienia Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP.

Niniejsza dokumentacja skupia się na urządzeniach przeciwpożarowych. Drugi tom dokumentacji będzie zawierać projekt instalacji teletechnicznych, które mogą wspierać akcję ewakuacyjną i ratunkowo-gaśniczą lub są powiązane z systemem sygnalizacji pożaru.

W ramach prac dostosowawczych na Inwestor wykonał projekty branży architektonicznej i sanitarnej. Część prac wskazanych w tych opracowaniach zostało wykonanych, a część jest w trakcie realizacji.

Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z innymi opracowaniami dotyczącymi ochrony przeciwpożarowej budynku wykonanymi w ramach dostosowania budynku do warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami BHP oraz pod nadzorem pracowników działu technicznego.

Wykonać należy wszystkie instalacje opisane w dokumentacji, narysowane w części rysunkowej.

3.1 Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem.
- Wizja lokalna.
- Wytyczne Inwestora.
- Ustawa: Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89 z 1994 r.) z późniejszymi zmianami. Tekst jednolity wprowadzony Obwieszczeniem Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 21 marca 2024 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane (Dz.U. 2024 poz. 725).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 1991 nr 81 poz. 351) z późniejszymi zmianami. Tekst jednolity wprowadzony Obwieszczeniem Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 20 lutego 2024 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2024 poz. 275).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881) z późniejszymi zmianami. Tekst jednolity wprowadzony Obwieszczeniem Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 15 czerwca 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2021 poz. 1213).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami). Tekst jednolity wprowadzony Obwieszczeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225).

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719). Tekst jednolity wprowadzony Obwieszczeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 marca 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2023 poz. 822).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 roku w sprawie sposobów deklarowania właściwości wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2016, poz. 1966), z późniejszymi zmianami. Tekst jednolity wprowadzony Obwieszczeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 28 marca 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2023 poz. 873).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. 2007 nr 143 poz. 1002) z późniejszymi zmianami.
- Polska Norma PN-EN IEC 61439-1:2021-10 -- Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 1: Postanowienia ogólne.
- Polska Norma PN-EN IEC 61439-2:2021-10 -- Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 2: Rozdzielnice i sterownice do rozdziału energii elektrycznej.
- Polska Norma PN-HD 60364 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zbiór norm.
- Polska Norma PN-IEC 60364 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zbiór norm.
- Polska Norma PN-EN 1838:2013-11 -- Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- Polska Norma PN-EN 50172:2005 -- Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- Polska Norma PN-EN IEC 60598-2-22:2022-11 -- Oprawy oświetleniowe -- Część 2-22: Wymagania szczegółowe -- Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego.
- Polska Norma PN-EN 54 -- Systemy sygnalizacji pożarowej. Zbiór norm.
- Norma PKN-CEN/TS 54-14:2024-20 – Systemy Sygnalizacji Pożarowej - Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- Polska Norma PN-EN 12101 -- Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Zbiór norm.
- Polska Norma PN-EN ISO 7010:2020-07 -- Symbole graficzne -- Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa -- Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.
- Polska Norma PN-N-01256-04 (1997) – Znaki bezpieczeństwa – Techniczne środki przeciwpożarowe.
- Polska Norma PN-N-01256-05 (1998) – Znaki bezpieczeństwa – Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
- Norma N SEP-E-001 (2003): Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych.
- Obowiązujące przepisy i normy.
- „Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej w związku z przebudową budynku dydaktycznego „B” Akademii Muzycznej im. Ignacego Jana Paderewskiego w Poznaniu” – wrzesień 2021 - opracowana przez rzeczoznawcę budowlanego mgr inż. Kazimierza Miedzińskiego oraz rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych inż. Jacka Podyma.

- Postanowienia Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej: WZ.5595.360.1.2021.MG z dnia 3.11.2021 r. oraz WZ.5595.360.2.2021.MG z dnia 3.11.2021 r. w sprawie spełnienia wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego.
- Wielobranżowy projekt budowlany pt.:
„Przebudowa budynku dydaktycznego „B” Akademii Muzycznej im. I. J. Paderewskiego w Poznaniu. Zadanie II: Dostosowanie do przepisów warunków technicznych w tym szczególnie ochrony p.poż.” – sierpień 2021 – opracowany przez pracownię NMS Architekci Sp. z o.o. z Poznania.
Pozwolenie na budowę: decyzja nr 1819/2021 Prezydenta Miasta Poznania z dnia 9-11-2021r., pismo nr.: UA-V.6740.1725.2021.
- Projekt wykonawczy:
Przebudowa budynku dydaktycznego „B” Akademii Muzycznej im. I. J. Paderewskiego w Poznaniu. Zadanie II: Dostosowanie do przepisów warunków technicznych w tym szczególnie ochrony ppoż., zakres architektura – maj 2022r. – opracowany przez mgr inż. arch. Mikołaja Stępnia.
- Projekt wykonawczy
Przebudowa budynku dydaktycznego „B” Akademii Muzycznej im. I. J. Paderewskiego w Poznaniu. Zadanie II: Dostosowanie do przepisów warunków technicznych w tym szczególnie ochrony ppoż., zakres branża sanitarna– instalacja wentylacji oddymiającej i wodociągowej – czerwiec 2022r. – opracowany przez mgr inż. Piotra Mazurkiewicza i mgr inż. Arletę Bogusławską.
- Projekt wykonawczy w zakresie branży elektrycznej: Modernizacja układu zasilania wraz z wymianą rozdzielni niskiego napięcia oraz układem SZR - luty.2022 – opracowany przez mgr inż. Pawła Daszkiewicza.
- Dokumentacja powykonawcza przebudowy sali bufetowej oraz zaplecza kuchennego w przyziemiu Akademii Muzycznej – 2022 r. – opracowana przez wykonawcę robót Ekspertis Budownictwo Sp. z o.o. sp. komandytowa.
- Projekt Koncepcyjno-techniczny Systemów Bezpieczeństwa Budynku Dydaktycznego (budynek B) Akademii Muzycznej im. Ignacego Jana Paderewskiego w Poznaniu – październik 2021r. – opracowany przez mgr inż. Bogusława Dyducha.
- Audyt do przygotowania dokumentacji wykonawczej w zakresie wytycznych do integracji systemów bezpieczeństwa pożarowego z uwzględnieniem systemów wdrożonych w Uczelni do 31 grudnia 2023 r. – luty 2024r. – opracowany przez Irenę Lisowską (Zakład Informatyki Praktycznej ZIP z Poznania).
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych.
- Projekt architektoniczny.

3.2 Zakres opracowania

- Poziome i pionowe ciągi kablowe dla instalacji elektrycznych teletechnicznych i urządzeń przeciwpożarowych.
- Instalacja przeciwpożarowego wyłączania prądu.
- Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- Instalacja systemu sygnalizacji pożarowej.
- Instalacja systemu zamknięć przeciwpożarowych
- Instalacja zasilania i sterowania dla systemów oddymiania klatek schodowych.

4 Stan istniejący

Budynek dydaktyczny „B” jest obecnie jednym z użytkowanych budynków Akademii Muzycznej. Inwestor nie przewiduje jego wyłączenia na czas prac instalacyjnych. W budynku toczą się prace związane z dostosowaniem budynku do wymagań ochrony przeciwpożarowej.

W budynku zainstalowano centralę systemu sygnalizacji pożarowej (CSP) typu Avenar prod. Bosch oraz centralną baterię typu CBS-32 prod. Awex. Zainstalowano również oprawy dynamicznego awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Szczegóły dotyczące stanu istniejącego w opisach poszczególnych instalacji.

5 Podział budynku na strefy pożarowe, wydzielenia pożarowe

Zgodnie z opisem ochrony przeciwpożarowej, ekspertyzy ppoż., postanowieniami KW PSP budynek podzielny jest na strefy pożarowe:

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| • SP nr 1 (PM, $Q \leq 500$ MJ/m ²), 802,5 m ² | - piwnica + 2 szachty instalacyjne w osi 4 i 9, |
| • SP nr 2 (ZL I): 4296 m ² | - przyziemie, parter, 1, 2, 3 piętro, klatki schodowe, za wyjątkiem części pom. techn., |
| • SP nr 3A (PM, $2000 < Q \leq 4000$ MJ/m ²), 5,0 m ² | - pom. transformatora T1 (przyziemie), |
| • SP nr 3B (PM, $2000 < Q \leq 4000$ MJ/m ²), 5,5 m ² | - pom. transformatora T2 (przyziemie), |
| • SP nr 4+5+6 (PM, $Q \leq 500$ MJ/m ²), 9+9,5+13 m ² | - pom. rozdzielni elektrycznych nN i SN (przyziemie), |
| • SP nr 7 (PM, $Q \leq 500$ MJ/m ²), 11,0 m ² | - pom. serwerowni (1 piętro), |
| • SP nr 8 (PM, $Q \leq 500$ MJ/m ²), 14,5 m ² | - pom. systemów bezpieczeństwa. |

Ściany wewnętrzne stanowiące ściany oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej REI 120 oparte na konstrukcji nośnej o szacowanej klasie odporności ogniowej REI 60, mniejszej niż klasa odporności ogniowej ścian oddzielenia przeciwpożarowego – nieprawidłowość (ekspertyza ppoż.). Na granicy stref pożarowych pasy z materiału niepalnego i klasie odporności ogniowej EI 60 o szerokości min. 2m. Wszystkie drzwi na granicy stref pożarowych będą miały wymaganą klasę odporności ogniowej EI 60.

W budynku wydzielono pożarowa klatki schodowej A i B. Klatki schodowe obudowane ścianami w klasie odporności ogniowej (R)EI 60 (część ścian szklanych) oraz zamknięte drzwiami w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30S.

Maszynownie wentylacyjne i klimatyzacyjne powinny być wydzielone ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 i zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30;

W części architektoniczno-budowlanej niniejszego projektu wydzielone pożarowo zostają dwa pomieszczenia dla urządzeń centralnej baterii awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Jedno w piwnicy, drugie w przyziemiu

Ściany oddzielenia pożarowych oraz ich klasy oznaczone są w części rysunkowej.

6 Wymagane urządzenia przeciwpożarowe branży elektrycznej

Na podstawie:

- Ekspertyzy technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej w związku z przebudową budynku dydaktycznego „B” Akademii Muzycznej im. Ignacego Jana Paderewskiego w Poznaniu opracowanej przez rzeczoznawcę budowlanego mgr inż. Kazimierza Miedzińskiego oraz rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych inż. Jacka Podyma we wrześniu 2021r.,
- Postanowień Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej: WZ.5595.360.1.2021.MG z dnia 3.11.2021 r. oraz WZ.5595.360.2.2021.MG z dnia 3.11.2021 r. w sprawie spełnienia wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego,

budynek zostanie wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- system sygnalizacji pożaru (SSP) ochrona pełna wraz z połączeniem do sieci monitoringu pożarowego PSP,
- urządzenia służące do usuwania dymu z klatek schodowych,
- instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego z zastosowaniem dodatkowego oświetlenia dynamicznego wspomagającego ewakuację z pomieszczeń 510-514.

7 Istniejąca rozdzielnica zasilania urządzeń przeciwpożarowych

W przyziemiu pomieszczeniu rozdzielnic znajduje się rozdzielnica zasilania urządzeń przeciwpożarowych RPPOŻ, RPPOŻ posiada zasilanie z obu sekcji rozdzielnicy głównej RGnn sprzed wyłączników głównych prądu poprzez automatyczny przełącznik zasilania. Wyłączniki główne prądu w RGnn są jednocześnie aparatami wykonawczymi przeciwpożarowego wyłącznika prądu (PWP-aw), więc zadziałanie PWP nie spowoduje odcięcia zasilania rozdzielnicy RPPOŻ.

Z rozdzielnicy RPPOŻ zasilone zostaną urządzenia przeciwpożarowe, które wymagają zasilania podczas pożaru.

8 Poziome i pionowe ciągi kablowe

Decyzją Inwestora w całym budynku dydaktycznym zaprojektowano odrębne ciągi kablowe dla:

- Instalacji elektrycznych
- Instalacji teletechnicznych
- Instalacji urządzeń przeciwpożarowych wykonanych przewodami i kablami ognioodpornymi.

Ciągi kablowe dla instalacji elektrycznych zaprojektowano korytami siatkowymi w wysokości min. 60mm i szerokości od 100 do 300mm.

Ciągi kablowe dla instalacji teletechnicznych zaprojektowano korytami perforowanymi o szerokości 100 i 200mm, za wyjątkiem pomieszczenia serwerowni, gdzie przewidziano montaż koryta o szerokości 300mm. Wysokość min. to 60mm. Zamiennie do koryt perforowanych można stosować koryta pełne.

Dopuszcza się zastosowanie koryt siatkowych, jeżeli Inwestor wyrazi zgodę. Zaleca się zastosowanie pokryw dla koryt dla teletechniki.

Ciągi kablowe dla okablowania urządzeń przeciwpożarowych zaprojektowano korytami siatkowymi ognioodpornymi o klasie E90. Szerokość koryt to 100mm, wysokość min. 60mm. Dla koryt ognioodpornych stosować konstrukcje wsporcze w klasie E90. Sposób montażu koryt ognioodpornych musi być zgodny z dokumentacją certyfikującą producenta koryt.

Ciągi koryt układać zgodnie z trasą pokazaną na rysunkach. Konstrukcje wsporcze montować do stropów i ścian nie rzadziej niż co 1 m. W ciągach pionowych nie dopuszcza się przykręcania koryt bezpośrednio do ściany. Przed montażem koryt rozebrać miejscowo sufity podwieszane. Rozebrane elementy sufitów podwieszanych zmagazynować w miejscu wskazanym przez Zamawiającego i wykorzystać do ponownego montażu. Dopuszcza się miejscowe obniżenie sufitów w miejscach montażu koryt, jeśli wystąpi taka konieczność.

Projekt przewiduje wykonanie szachtów wraz z rewizjami dla projektowanych ciągów kablowych oraz obudów w miejscach, gdzie nie ma sufitów powieszanych, lub gdzie konieczne jest obniżenie sufitu podwieszanego. Jeżeli obudowy będą wykonywane z elementów nierozbieralnych, należy w takich obudowach co 2m zapewnić rewizje umożliwiające ułożenie dodatkowego okablowania. Szczegóły dotyczące obudowy koryt kablowych w części architektonicznej projektu.

Koryta należy przyłączyć do szyny wyrównania potencjałów linką miedzianą LYżo 6.

Przejścia przez ściany oddzielen przeciwpożarowych wykonać w klasie EI – REI ściany lub stropu.

Przewierty przez ściany i stropy wykonywać zgodnie z wytycznymi zawartymi w części architektoniczno-budowlanej projektu.

9 Wyłącznik przeciwpożarowy prądu (PWP)

W budynku wymagany jest przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

W rozdzielnicy głównej jako wyłączniki główne zastosowano wyłączniki mocy wyposażone w napędy silnikowe oraz wyzwalacze wzrostowe. Wyłączniki sterowane są poprzez układ samoczynnego załączania rezerwy (SZR). Zgodnie z projektem wymiany rozdzielnicy głównej¹ wyłączniki główne stanowiąc mają jednocześnie aparaty wykonawcze przeciwpożarowego wyłącznika prądu (PWP-aw). Wyzwalacze wzrostowe wbudowane w wyłączniki przeznaczone są zdalnego wyzwalania przez przyciski przeciwpożarowego wyłącznika prądu (pPWP).

W rozdzielnicy RPPOŻ. znajduje się układ zasilania dla PWP składający się z zabezpieczenia 3-fazowego oraz automatycznego przetątnika faz.

Zaprojektowano zgodnie z opracowaniami ochrony przeciwpożarowej przeciwpożarowe wyłączanie prądu w obiekcie. W portierni i pom. rozdzielnic przy rozdzielnicy RPPOŻ przewidziano przyciski przeciwpożarowego wyłącznika prądu pPWP z sygnalizacją stanu (*STAN UCHUROMIENIA – lampka koloru zielonego* , *STAN DOZORU – lampka koloru czerwonego*) dla dwóch wyłączników głównych

¹ „Modernizacja układu zasilania wraz z wymianą rozdzielni niskiego napięcia oraz układem SZR” – luty 2022r.

(aparatów wykonawczych PWP). W wyłącznikach dla kontroli ich stanu zainstalować dodatkowe styki pomocnicze NC i NO. Na elewacji RGnn zamontować lampki kontrolne dla każdego PWP-aw:

- STAN DOZORU - lampka koloru czerwonego
- STAN URUCHOMIENIA - lampka koloru zielonego
- ZASILANIE PWP - lampka koloru czerwonego

Zasilanie instalacji PWP z rozdzielnic RPPOŻ z obwodu dedykowanego dla PWP.

Instalację PWP wykonać kablem ognioodpornym typu NHXH 7x1,5 FE180 PH90 E90. Kabel układać pod tynkiem lub w systemie E90.

Szczegóły w części rysunkowej.

Przyciski pPWP oraz wyłączniki PWP-aw oznaczyć tabliczkami.

Na drzwiach rozdzielnic RPPOŻ umieścić informację:

„ROZDZIELNICA POD NAPIĘCIEM PO WYŁĄCZNIU WYŁĄCZNIKÓW GŁÓWNYCH PRĄDU W RGnn”

W RGnn na i przy rozłącznikach bezpiecznikowych zasilających RPPOŻ umieścić informację:

„POD NAPIĘCIEM PO WYŁĄCZNIU WYŁĄCZNIKÓW GŁÓWNYCH PRĄDU”

10 Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

W budynku znajduje się system centralnego zasilania opraw oświetlenia awaryjnego. W pomieszczeniu nr 521 (przyziemie) zainstalowano centralną baterię awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego typu CBS/32C-E, a w piwnicy w pom. 707 podstawę systemu CBS. Istn. system centralnego zasilania umożliwia przyłączenie 16 obwodów do centralnej baterii i 16 obwodów do podstawy. Max. obciążanie pojedynczego obwodu to 1,5A. System pracuje z oprawami indywidualnie adresowanymi, monitorowanymi i sterowanymi prod. Awex. Zgodnie z wytycznymi Zamawiającego projekt przewiduje wymianę baterii akumulatorów w całości. Zaleca się zastosowanie max. pojemności, czyli 12Ah, z monitoringiem akumulatorów (system S-IBMS). Na poziomie przyziemia zainstalowano podczas wcześniejszych prac wymagane ekspertyzą ppoż. i postanowieniem KW PSP oprawy oświetlenia dynamicznego. Ponadto w wyremontowanych pomieszczeniach bufetu i zaplecza oraz na niektórych korytarzach zainstalowano już oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego z modułami adresowymi ADE. Oprawy oświetlenia dynamicznego pozostawić bez zmian. Dopuszcza się również wykorzystanie pozostałych opraw z modułami ADE przy budowie nowej instalacji. Przed podłączeniem wszystkie istniejące oprawy sprawdzić i przetestować. Zwrócić należy szczególną uwagę, czy posiadają aktualne świadectwo dopuszczenia CNBOP. W przypadku braku aktualnego świadectwa dopuszczenia oprawy należy zezłomować.

Bateria centralna oświetlenia awaryjnego oraz podstacja centralnej baterii powinny znajdować się w pomieszczeniach wydzielonych pożarowo. W związku z powyższym w części architektoniczno-budowlanej projektu zaprojektowano stosownie wydzielienia.

W budynku zaprojektowano instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zgodnie z normą PN-EN 1838 opartą na systemie centralnej baterii CBS z monitoringiem opraw (moduły adresowe ADE). Zastosowano oprawy ze źródłami LED z aktualnymi świadectwami dopuszczenia na zgodność z normą

PN-EN 60598-2-22 i przystosowane do współpracy z baterią centralną oświetlenia awaryjnego. Kierunki ewakuacji wskazywać będą oprawy z piktogramami oraz piktogramy. Wszystkie oprawy wyposażone w moduł adresowy.

Oprawy oświetlenia awaryjnego oznaczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami. Rozmieszczenie opraw w części rysunkowej. Oprawy ze znakami ewakuacyjnymi – „praca na ciemno”. Pozostałe oprawy praca na ciemno. Rozmieszczenie opraw ze znakami ewakuacyjnymi należy sprawdzić z zapisami instrukcji bezpieczeństwa pożarowego dla budynku i ewentualnie ich rozmieszczenie skorygować. Instrukcja zostanie uaktualniona po realizacji zadania zmiany sposobu użytkowania budynku nr 15. Na każdej oprawie umieścić plakietkę z adresem oprawy zgodnym z dokumentacją powykonawczą.

Dobór i ilość opraw oświetleniowych oparto na obliczeniach wykonanych z użyciem programów wspomagających projektowanie oświetlenia, natomiast wartość natężenia oświetlenia jak i pozostałe jego parametry należy pomierzyć po montażu opraw i potwierdzić stosownym protokołem. Do obliczeń przyjęto oprawy współpracujące z systemem centralnej baterii typu CBS prod. Awex.

Instalację wykonać przewodami ognioodpornymi typu HDGs 3x1,5 PH90. Przewody układać podtynkowo. Dopuszcza się układanie przewodów nad sufitami podwieszanymi w korytach w systemie E90.

Na drogach ewakuacyjnych oprawy zasilать naprzemiennie z dwóch różnych obwodów.

W podrozdzielnicach piętrowych i w rozdzielnicy głównej zainstalować czujniki zaniku fazy i skomunikować je ze sterownikiem centralnej baterii.

UWAGA!

Zamawiający nie dopuszcza rozwiązania z monitoringiem obwodów. Wymagane jest zastosowanie systemu z monitoringiem opraw. Centralna bateria musi umożliwiać monitoring stanu i awarii poszczególnych opraw, jak również załączanie / wyłączenie poszczególnych opraw zgodnie z wprowadzonym scenariuszem. Stany awaryjne takie jak: awaria oprawy, zasilania, centralnej baterii należy przesyłać do BMS Zamawiającego poprzez sieć LAN. Ponadto stany awaryjne: awaria oprawy, centralnej baterii należy przesyłać do systemu SSP.

10.1 Oświetlenie dróg ewakuacyjnych

Zgodnie z projektem ochrony przeciwpożarowej, ekspertyzą i postanowieniem KW PWP na drogach ewakuacyjnych zapewniono wymagane normą oświetlenie awaryjne /min. 1lx w osi drogi/.

Nad wyjściami ewakuacyjnymi od strony zewnętrznej budynku zaprojektowano oprawy awaryjne oświetlające teren po wyjściu z budynku. Parametry oświetlenia przy wyjściu ewakuacyjnym na zewnątrz powinny spełnić wymagania jak dla drogi ewakuacyjnej.

10.2 Oświetlenie strefy otwartej (zapobiegające panice)

W pomieszczeniach w powierzchni powyżej 60m, ogólnodostępnych pomieszczeniach sanitarnych, wybranych pomieszczeniach technicznych. Zaprojektowano oświetlenie zapobiegające panice. Wymagane minimalne natężenie oświetlenia nie mniejsze niż 0,5 lx na poziomie posadzki.

10.3 Kierunki ewakuacji

Kierunki ewakuacji wskazywać będą oprawy z piktogramami oraz piktogramy.

W przypadku zastosowania dodatkowych niepodświetlanych znaków ewakuacyjnych (piktogramów) należy zapewnić odpowiednie oświetlenie tych znaków. Wymagane natężenie oświetlenia awaryjnego na nieoświetlonym znaku ewakuacyjnym – min. 0,5lx.

Wskazanie kierunku ewakuacji z pomieszczeń 511-514 znajdujących się na poziomie przyziemia zgodnie z ekspertyzą ppoż. i postanowieniem KW PSP poprzez dynamiczne oświetlenie ewakuacyjne. Podstawową drogą ewakuacji oznaczoną indeksem „1” na rysunku przy oprawach ośw. dynamicznego jest korytarz przy pomieszczeniach transformatorów stacji transformatorowej i wyjście z klatki schodowej 2 (nr pom. 523). Alternatywnym kierunkiem ewakuacji oznaczonym indeksem „2” przy oprawach, wskazywanym w przypadku pożaru w pomieszczeniach transformatorów, jest droga przez bufet i wyjście klatką schodową nr 1 (pom. nr 500). Za sterowanie kierunkiem ewakuacji będzie odpowiadać system sygnalizacji pożaru (SSP).

Oprawy z piktogramami w wykonaniu „na ciemno”, za wyjątkiem opraw dynamicznych.

10.4 Awaryjne oświetlenie urządzeń przeciwpożarowych

Punkty pierwszej pomocy, urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe należy oświetlić awaryjne, tak aby pionowe natężenie oświetlenia wynosiło co najmniej 5 lx. W tym celu zaprojektowano dodatkowe oprawy w odległości nieprzekraczającej 2m od oświetlanego elementu.

10.5 Obsługa instalacji oświetlenia awaryjnego – zalecenia eksploatacyjno-konserwatorskie

Zainstalowane urządzenia należy poddawać regularnym badaniom okresowym oraz testować zgodnie z wymogami podanymi w punkcie 7 normy PN-EN 50172. Przedmiotowa norma wymaga przeprowadzanie następujących testów:

- Test codzienny – wzrokowe sprawdzenie gotowości systemu do pracy.
- Test miesięczny – sprawdzenie awaryjnego stanu pracy każdej oprawy o każdego podświetlanego znaku ewakuacyjnego poprzez symulację uszkodzenia zasilania oprawy. W trakcie testu należy się upewnić, że każda oprawa świeci po odcięciu zasilania
- Test coroczny – każdą oprawę i znak ewakuacyjny należy sprawdzić podobnie jak w teście comiesięcznym, z tym że próba musi trwać min. 1 godz. Wszystkie oprawy muszą świecić przez ten czas. Po wykonaniu badania włączyć zasilanie.

Wszystkie testy wykonuje automatyczny sterownik centralnej baterii. Fakt przeprowadzania wszelkich prac związanych z konserwacją lub naprawą instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinien być zapisany w zeszycie konserwacji, przechowywanym u użytkownika obiektu.

11 Instalacja systemu sygnalizacji pożaru (SSP)

W budynku zaprojektowano system SSP (ochrona pełna) zgodnie z specyfikacją techniczną PKN-CEN/TS 54-14:2020-09.

Ochronie podlegają wszystkie pomieszczenia za wyjątkiem pomieszczeń sanitarnych. System SSP pełni nadrzędną funkcję w stosunku do pozostałych instalacji w budynku.

Instalację wykonać w oparciu o załączone rysunki, zgodnie z wytycznymi technicznymi PKN-CEN/TS 54-14:2020 – Systemy Sygnalizacji Pożarowej – Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji oraz projektami wykonawczymi.

Projekt obejmuje zabezpieczenie pomieszczeń objętych opracowaniem instalacją Sygnalizacji Pożaru /SSP/, w tym:

- instalację linii dozorowych pętlowych klasy „A”, w oparciu o punktowe optyczne i temperaturowe detektory pożaru oraz systemy zasysające z optycznymi detektorami pożaru stanowiące automatyczny układ wyzwalania,
- instalację ręcznych pętlowych ostrzegaczy pożarowych ROP, stanowiących nieautomatyczny układ wyzwalania,
- instalację elementów we/wy (moduły wejść/wyjść) zapewniających współdziałanie systemu SSP z innymi urządzeniami i systemami takimi jak:
 - instalacje oddymiania klatek schodowych,
 - instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
 - instalację zamknięć przeciwpożarowych,
 - instalacja wentylacji mechanicznej,
 - instalacja klimatyzacji,
 - instalacja kontroli dostępu,
 - windy osobowe,
 - drzwi automatyczne,
 - urządzenia do transmisji sygnałów alarmowych do PSP (UTA),

System SSP pełnić będzie nadrzędną rolę w stosunku do pozostałych instalacji w budynku.

Projekt wykonano w oparciu o system AVENAR prod. Bosch. Centrala tego systemu znajduje w budynku dydaktycznym w pom. systemów ppoż. na 2 piętrze.

11.1 Demontaż elementów starej instalacji SSP

Zdemontować i zezłomować urządzenia starego systemu SSP opartego na centrali Eltek FIRE STOP ANX95E oraz czujki i ROPy zlokalizowane w korytarzach, klatkach schodowych i niektórych pomieszczeniach. Zdemontowane czujki jonizacyjne przekazać do utylizacji. Czujki jonizacyjne traktowane są jak odpady promieniotwórcze i muszą być przekazane do Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Promieniotwórczych Państwowego Przedsiębiorstwa Użyteczności Publicznej.

11.2 Demontaż elementów istniejącej instalacji SSP Bosch Avenar.

Zdemontować elementy i okablowanie istn. pętli dozorowej nr 1 i nr 2 pracującej na 2 piętrze w pomieszczeniach pom. systemów bezpieczeństwa i ppoż., a dokładniej:

- pętla 1:
 - czujkę optyczną – 4 szt.
 - ROP – 1 szt.
 - sygnalizator – 1 szt.
- pętla 2:
 - moduł sterujący - FLM-420-RLV8-S – 1.

Urządzenia z demontażu zdać Inwestorowi. Dopuszcza się ich wykorzystanie do ponownego montażu, pod warunkiem uzyskania zgody Inwestora.

11.3 Istn. centrala systemu SSP (CSP1)

W budynku dydaktycznym w pom. systemów ppoż. (pom. nr 233a, II piętro) zainstalowana jest modułowa centrala systemu SSP typu Avenar 8000, dalej oznaczana jako CSP1. Jest ona zsieciovana z drugą centralą Avenar znajdującą się w sąsiednim budynku. Centrala, z uwagi na pracę w sieci, umożliwia podłączenie 2048 punktów logicznych na max. 32 pętlach. Łącznie w sieci central może znajdować się 32768 punktów logicznych w max. 32 centralach.

CSP1 składa się z:

- 2 obudów dla 10 modułów do montażu na ramie, typ CTN MPH 0010 A,
- 1 obudowy rozszerzeń (do 12 modułów), montaż na ramie, typ CTN EPH 0012 A,
- 3 duże obudowy zasilania przeznaczone dla zasilaczy i akumulatorów, typ CTN PMF 0004 A, z których każda umożliwia instalację do 4 akumulatorów do 45Ah,

Zgodnie ze specyfikacją przekazaną przez służby techniczne Zamawiającego w audycie² istn. CSP1 wyposażona jest w moduły:

- 1) BCM 0000 B
- 2) RML 0008 A
- 3) LSN 0300 A - LSN improved - Pętla (rodzaj 6 i 7) - 2.9mA – serwerownia ppoż. i systemów bezpieczeństwa, sterownia- pętla detekcyjna
- 4) LSN 0300 A - LSN improved - Pętla (rodzaj 6 i 7) - 0.0mA
- 5) LSN 0300 A - LSN improved - Pętla (rodzaj 6 i 7) - 0.0mA
- 6) LSN 0300 A - LSN improved - Pętla (rodzaj 6 i 7) - 0.0mA
- 7) LSN 0300 A - LSN improved - Pętla (rodzaj 6 i 7) - 0.0mA
- 8) LSN 0300 A - LSN improved - Pętla (rodzaj 6 i 7) - 0.0mA
- 9) LSN 0300 A - LSN improved - Pętla (rodzaj 6 i 7) - 0.0mA
- 10) LSN 0300 A - LSN improved - Pętla (rodzaj 6 i 7) - 0.0mA

² Audyt do przygotowania dokumentacji wykonawczej w zakresie wytycznych do integracji systemów bezpieczeństwa pożarowego z uwzględnieniem systemów wdrożonych w Uczelni do 31 grudnia 2023 r. – luty 2024r.

- 11) BCM 0000 B
- 12) NZM 0002 A
- 13) LSN 0300 A –LSN improved - Pętla (rodzaj 6 i 7) - 3.6mA - Mod. przekaź. serwerownia ppoż. systemów bezpieczeństwa
- 14) LSN 0300 A - LSN improved - Pętla (rodzaj 6 i 7) - 0.0mA
- 15) LSN 0300 A - LSN improved - Pętla (rodzaj 6 i 7) - 0.0mA
- 16) LSN 0300 A - LSN improved - Pętla (rodzaj 6 i 7) - 0.0mA
- 17) LSN 0300 A - LSN improved - Pętla (rodzaj 6 i 7) - 0.0mA
- 18) LSN 0300 A - LSN improved - Pętla (rodzaj 6 i 7) - 0.0mA
- 19) BCM 0000 B
- 20) RML 0008 A
- 21) LSN 0300 A - LSN improved - Pętla (rodzaj 6 i 7) - 0.0mA
- 22) LSN 0300 A - LSN improved - Pętla (rodzaj 6 i 7) - 0.0mA
- 23) LSN 0300 A - LSN improved - Pętla (rodzaj 6 i 7) - 0.0mA
- 24) LSN 0300 A - LSN improved - Pętla (rodzaj 6 i 7) - 0.0mA
- 25) LSN 0300 A - LSN improved - Pętla (rodzaj 6 i 7) - 0.0mA
- 26) LSN 0300 A - LSN improved - Pętla (rodzaj 6 i 7) - 0.0mA

W ramach prac projektowych wykonano rekonfigurację centrali CSP1 za pomocą programu narzędziowego *Safety Systems Designer (SSD)* producenta centrali firmy Bosch uwzględniającą stan projektowany, w tym obciążenie centrali przez projektowane urządzenia oraz istniejącą konfigurację. Zgodnie z normą PKN-CEN/TS 54-14 przewidziano 72-godzinną pracę systemu na wewnętrznej baterii akumulatorów w stanie dozoru oraz następnie 0,5-godzinną pracę w stanie alarmu. Poniżej zestawienie urządzeń wygenerowane przez program SSD:

Centrala Bosch Avenar 8000, akademia muzyczna, budynek dydaktyczny			
Kategoria	CTN	Opis	Ilość
Kontroler			
	FPE-8000-PPC	Kontroler centrali, Premium	1
	FPE-8000-PPC	Kontroler centrali, Premium, Redundantne	1
Obudowa			
	MPH 0010 A	Obudowa; 10 gniazd modułów, Montaż na ramie	2
	EPH 0012 A	Dodatkowa obudowa; 12 gniazd modułów, Montaż na ramie	1
	PSF 0002 A	Obudowa zasilacza, mała, Montaż na ramie	1
	PMF 0004 A	Obudowa zasilacza, duża, Montaż na ramie	4
	FBH 0000 A	Rama montażowa, duża, Montaż na ramie	3
	FMH 0000 A	Rama montażowa, średnia, Montaż na ramie	4
	FSH 0000 A	Rama montażowa, mała, Montaż na ramie	1
	PRS-0002-C	Szyna panelu, mała	1
	PRD 0004 A	Szyna panelu, duża	7
	FDP 0001 A	Zaślepka obudowy	2
	FPE-8000-CRP	Zestaw kabli, Nadmiarowy kontroler centrali	1
	CBB 0000 A	Zestaw kabli, Od modułu sterowania akumulatora do akumulatora	9
	CPB 0000 A	Zestaw kabli, Od zasilacza do modułu sterowania akumulatora	5
Zasilacz			

	UPS 2416 A	Zasilacz sieciowy, 24V	5
		Akumulator (12 V), każdy 40 Ah	18
Moduł centrali			
	BCM-0000-B	Kontroler akumulatora	5
	LSN 0300 A	Magistrała polowa, Standardowa wydajność (300 mA)	19
	NZM 0002 A	Do sygnalizatorów konwencjonalnych, 2 nadzorowane linie wyjścia	1
	RML 0008 A	Wejścia i wyjścia, 8 wyjść przekaźnikowych	3

Zgodnie z zestawieniem centralę należy doposażyć w dwa moduły kontroli akumulatora, dwie obudowy akumulatorów z zasilaczami. W centrali należy zainstalować łącznie 18 akumulatorów 40Ah. Zgodnie z wytycznymi Zamawiającego wszystkie istniejące akumulatory należy wymienić. Nie dopuszcza się pozostawienie w CSP1 starych akumulatorów.

Obecnie w obudowie centrali znajduje się 20 modułów pętli dozorowych. Projekt przewiduje instalację 7 pętli dozorowych. Pozostałe moduły pozostaną nieużywane. Dopuszcza się ich demontaż z obudowy CSP1.

Zadaniem centrali CSP jest:

- koordynacja pracy detektorów zainstalowanych na pętlach dozorowych,
- weryfikacja fałszywych alarmów dla czujek optycznych i termicznych,
- automatyczna kompensacja (i sygnalizacja) zanieczyszczenia czujki,
- sygnalizacja zagrożenia poprzez sygnalizatory i wyświetlacze,
- sprawdzanie poprawności pracy systemu,
- sterowanie i kontrola stanu urządzeń przeciwpożarowych, wyłączanie urządzeń i instalacji, których działanie w trakcie pożaru jest niepożądane,
- przekazywaniem i odbieraniem sygnałów alarmowych i uszkodzeniowych do Komendy PSP; przekazywanie sygnałów realizowane poprzez zewnętrzne urządzenie transmisyjne, które montuje operator firmy monitorującej (Inwestor winien podpisać umowę z firmą zajmującą się przekazywaniem sygnałów alarmowych. Firmę wskaże komenda PSP)³.

Centrala umożliwia ponadto:

- przyłączanie detektorów konwencjonalnych poprzez moduły linii konwencjonalnych,
- wizualizację sytuacji pożarowej na ekranie monitora komputera typu PC z systemem Windows poprzez specjalistyczne oprogramowanie producenta
- przekazywanie sytuacji pożarowej do systemu BMS poprzez interfejs Ethernet nr 3 (zielony) lub poprzez dodatkowy moduł komunikacyjny.

Moduły pętlowe centrali opisać numerem pętli oraz kondygnacją, którą pętla obejmuje.

Przy centrali oraz w portierni zawiesić plany powykonawcze instalacji SSP z powykonawczą numeracją elementów.

Przekazać Zamawiającemu program konfiguracyjny CSP1 na zewnętrznym nośniku, np. pendrive.

³ Transmisja sygnałów do PSP jest wymagana dla obiektu. Wymóg wynika z ekspertyzy ppoż. i postanowienia KW PSP.

11.4 Panel wyniesiony (terminal sygnalizacji równoległej)

Do CSP1 przyłączony jest zamontowany w portierni na parterze panel wyniesiony Avenar. Panel ten pozostawić bez zmian. Decyzją Zamawiającego w pomieszczeniu sterowni systemów bezpieczeństwa należy zamontować dodatkowy panel wyniesiony. Zasilanie panelu z CSP1. Dokładną lokalizację panelu uzgodnić na roboczo ze służbami technicznymi Zamawiającego.

11.5 Linie dozorowe

Zaprojektowano 7 pętlowych linii dozorowo-sterujących bez odczepów.

Projektowane linie dozorowe wykonać przewodami ekranowanymi 1-parowymi o przekroju żyły 1mm^2 typu HTKSHekw 1x2x1. Przewody HTKSHekw układać podtynkowo lub w systemie E90 (natynkowo lub w korycie). Nad sufitami podwieszanymi zaleca się montaż natynkowo na uchwytych kablowych E90 kotwionych kołkami stalowymi i montowanymi co 0,3m. Zachować odległości min. 10cm od przewodów elektrycznych. Dopuszczalna długość linii dozorowej to 1600m. Przebieg linii dozorowych przedstawiono w części rysunkowej. Pokazane trasy pętli nie są obligatoryjne. Dopuszcza się zmiany trasy pod warunkiem przestrzegania zapisów normy PKN-CEN/TS 54-14. Rzeczywiste trasy pętli wnieść do dokumentacji powykonawczej.

11.6 Strefy dozorowe

Każde pomieszczenie, każde piętro klatki schodowej stanowić ma odrębną strefę dozorową. Na wyświetlaczu centrali, na wyświetlaczu terminalu sygnalizacji równoległej oraz na wydruku musi pojawić się informacja w którym pomieszczeniu wystąpiło zadziałanie czujki czy ROPa. W wyświetlanych nazwach użyć nr pomieszczenia, nazwę pomieszczenia i piętro.

11.7 Instalacja czujek pożarowych, ręcznych ostrzegaczy pożarowych, modułów we/wy

Stosować czujki automatyczne, ROP-y, moduły we/wy adresowalne z izolatorami zwarc systemu Avenar.

Czujki, ROP-y, moduły we/wy instalować w miejscach wskazanych na rysunkach.

Do czujek ukrytych lub umieszczonych w miejscach, w których widoczność czujki jest niewystarczająca, przyłączać zewnętrzne wskaźniki zadziałania oraz wykonać rewizje umożliwiające dostęp serwisowy do czujki. Minimalne wymiary rewizji to 60 x 60 cm. Wskaźniki zadziałania montować w miejscu dobrze widocznym możliwie blisko czujki.

Zwrócić szczególną uwagę na przyciski ROP instalowane przy hydrantach. Niedopuszczalne jest by po otwarciu hydrantu drzwiczki zasłaniały przycisk ROP. Zaleca się by przyciski (o ile to możliwe) montować w obudowach hydrantów.

W szybach windowych oraz w pomieszczeniach transformatorów zastosowano systemy (czujki) zasysające. Projekt wymaga zastosowanie czujek jednostrefowych. Dopuszcza się montaż czujek

bezpośrednio przyłączanych do pętli dozorowej jak i przekazujących sygnału do CSP poprzez zespół wyjść bezpotencjałowych. Zaleca się zastosowanie jednego typu czujki w całym budynku. Czujki zasysające zasilić z dedykowanych zasilaczy urządzeń przeciwpożarowych. Zasilacze zasilić z rozdzielnic urządzeń przeciwpożarowych. Lokalizację czujek przedstawiono w części rysunkowej. Trasę rur zasysających w szybach windowych uzgodnić na roboczo z firmą serwisującą dźwigi. W każdym szybie wystarczająca jest jedna rura zasysająca. Otwory co 3m. Należy zapewnić powrót powietrza zasysanego do szybu windowego poprzez montaż rurki zwrotnej do szybu. W pomieszczeniach transformatorów rury zasysające zostały wykonane i doprowadzone do pom. rozdzielnic. Należy je przedłużyć do miejsca montażu czujek. Czy czujkach montować zawory trójdrożne z króćcem dla sprężarki, co ułatwi czyszczenie systemu rur zasysających. Komunikacja czujek zasysających z CSP1 poprzez moduły kontrolne SSP. Projekt przewiduje przesyłanie do SSP sygnałów:

- Prealarm – wywołuje alarm techniczny
- Alarm – wywołuje akcję alarmową (alarm 1 stopnia lub 2 stopnia).
- Awaria – wywołuje sygnał usterki.

W pozostałych pomieszczeniach zaprojektowano punktowe czujki dymu z podwójnym detektorem optycznym lub dymu i ciepła. W pomieszczeniach z sufitem podwieszanym zainstalować zewnętrzne wskaźniki zadziałania do zaprojektowanych czujek stropowych. Dodatkowo zewnętrzne wskaźniki zadziałania przyłączyć do czujek zaprojektowanych w komorach/pomieszczeniach wentylatorów napowietrzających systemów oddymiania klatek schodowych.

Wszystkie elementy w tym zewnętrzne wskaźniki zadziałania oznaczyć plakietkami identyfikacyjnymi. Na plakietce nanieść adres elementu:

XX / YY

gdzie:

XX – numer linii dozorowej,
YY – numer elementu w linii.

Typy czujek i modułów podano w części rysunkowej.

UWAGA!

- Dokładną lokalizację zasilaczy buforowych oraz modułów kontrolno-sterujących przed rozpoczęciem prac uzgodnić na roboczo ze służbami Zamawiającego.
- Bezwzględnie przestrzegać wymogów producenta dotyczące sposobu i miejsca montażu elementów systemu.

11.8 Instalacja sygnalizatorów akustycznych i optycznych

Sygnalizatory akustyczno-optyczne stanowią podstawową instalację alarmowania.

Zaprojektowano sygnalizatory akustyczno-optyczne typu SAO-P8⁴ z regulacją natężenia dźwięku i jasności optyki. W sygnalizatorach w komunikacji nastawić max. głośność i bryłę optyczną 12m, a w pozostałych pomieszczeniach nastawić głośność na ok. 90dB i bryłę optyczną 3m. Sygnalizatory

⁴ Dopuszcza się stosowanie innych sygnalizatorów, pod warunkiem utrzymania funkcji regulacji głośności, jasności (optyki) oraz synchronizacji.

montować w miejscach wskazanych na rysunkach. Sygnalizatory przyłączać poprzez puszkę ppoż rozgałęźną wyposażoną w bezpieczniki zabezpieczające przed wyłączeniem całej linii w przypadku awarii pojedynczego sygnalizatora. Linie sygnalizatorów wykonać przewodem typu HL(D)Gs 3x1,5, co pozwala podłączyć linię synchronizacji. Sterowanie (załączanie/wyłączanie) sygnalizatorów przez CSP1 poprzez moduły sygnalizatorów (*moduły interfejsu urządzeń sygnalizacyjnych typu FLM-420-NAC-S*).

Wymagane natężenie dźwięku w dowolnym pomieszczeniu nie niższe niż 75dB(A). Max. poziom natężenia dźwięku nie może przekraczać 118dB(A).

Projektowane sygnalizatory będą załączane przez centrale CSP1 w alarmie 2 stopnia. Sygnały o awariach przekazywane do CSP poprzez moduły sygnalizatorów i moduły kontrolne montowane przy zasilaczach buforowych dla sygnalizatorów.

Projektowane przewody linii sygnalizatorów układać podtynkowo lub w systemie E90.

11.9 Sterowania

System SSP poprzez moduły wejść i wyjść będzie wykonywał sterowania i kontrolował stan urządzeń i systemów:

- sygnalizatory SSP,
- windy osobowe w zakresie zjazdu pożarowego,
- systemy oddymiania klatek schodowych,
- system kontroli dostępu w zakresie sterowania elektrozaczepami lub elektrozworami,
- otwieranie drzwi ewakuacyjnych wyposażonych w napędy elektryczne,
- centrale wentylacji bytowej,
- przeciwpożarowe klapy odcinające,
- klimatyzatory,
- zawór instalacji hydrantowej,
- zestaw do podnoszenia ciśnienia wody hydrantowej,
- system awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalacje nagłośnieniowe.

Projekt przewiduje, że wszystkie sterowania będą aktywowane jednocześnie przy wystąpieniu alarmu II stopnia w dowolnej strefie pożarowej. Szczegóły dotyczące poszczególnych sterowań opisane są na planie instalacji SSP.

Roboty związane z układami sterująco-kontrolnymi oraz sposoby wyłączenia urządzeń sterowanych skoordynować z firmami serwisującymi poszczególne systemy.

11.9.1 Współpraca systemu SSP z windami osobowymi

W obiekcie znajdują się 2 windy osobowe. Windy należy wyposażyć w moduł współpracy z systemem sygnalizacji pożaru realizujący funkcję zjazdu pożarowego⁵. Dla sterowania windami zaprojektowano moduły kontrolno-sterujące. Po wystąpieniu alarmu II stopnia do wind przekazany zostanie sygnał

⁵ moduł współpracy z systemem sygnalizacji pożaru w windzie realizujący funkcję zjazdu pożarowego nie należy do opracowania.

alarmowy. Windy wówczas winny zjechać na poziom podstawowy /przyziemia/ otworzyć drzwi i zablokować się w tej pozycji. W przypadku pożaru na piętrze podstawowym winda powinna zjechać na piętro rezerwowe /parter/. Po zaniku sygnału alarmowego windy mogą zostać uruchomione ręcznie po skasowaniu alarmu w sterowniku windy. Niedopuszczalne jest, by winda uruchomiła się samodzielnie po zaniku sygnału alarmowego. Do CSP od sterownika windy przekazywać sygnał potwierdzenia zadziałania (windą zjechała na poziom podstawowy i otworzyła drzwi) oraz sygnał o awarii.

Przełączniki sterujące w module SSP skonfigurować jako normalnie zwarte (NC).

Okablowanie wykonać przewodem ognioodpornym HTKSH 4x2x1.

11.9.2 Współpraca systemami oddymiania klatek schodowych

Zaprojektowano moduły we/wy systemu SSP przy centralkach oddymiania. Moduły poprzez wyjścia przekaźnikowe sterować będą pracą centrali. Przewiduje się na każdą jedno wyjście /uruchom oddymianie/ dwa wejścia /potwierdzenie zadziałania, awaria/ i opcjonalnie trzecie wejście odbierające sygnał o uruchomieniu oddymiania z przycisku oddymiania. Oddymianie będzie uruchamiane po wystąpieniu alarmu II stopnia.

Przełączniki sterujący w module SSP skonfigurować jako normalnie zwarty(NC).

Okablowanie wykonać przewodem ognioodpornym HTKSH 4x2x1.

UWAGA!

Dopuszcza się uruchamianie systemów oddymiania już w alarmie 1 stopnia.

11.9.3 Współpraca z systemem kontroli dostępu.

Na planie instalacji SSP wskazano drzwi objęte instalacją kontroli dostępu. Obejmuje ona między innymi drzwi na drogach ewakuacyjnych oraz drzwi wyjściowe. W drzwiach tych urządzeniami wykonawczymi są głównie elektrozaczepy rewersyjne. Elektrozaczepy te muszą być zwalniane po wystąpieniu alarmu pożarowego (alarm II stopnia).

W projekcie w tym przewidziano montaż modułów SSP z wyjściami przekaźnikowymi. W linii elektrozaczepów należy wpleść przekaźniki modułów sterujących SSP, a przekaźniki skonfigurować jako normalnie zwarte (NC). Po wystąpieniu alarmu 2 stopnia zmieni się stan przekaźników na NO (normalnie otwarty), co spowoduje odcięcie zasilania od elektrozaczepów i otworzy zamek.

Okablowanie wykonać przewodami YDY (YLY) 2x1.

Stosować wyłącznie elektrozaczepy rewersyjne z napięcie 12 lub 24V.

11.9.4 Otwieranie drzwi ewakuacyjnych wyposażonych w napędy elektryczne

Część drzwi na drogach ewakuacyjnych i drzwi wyjściowych z budynku wyposażonych zostało w napędy elektryczne otwierające drzwi. Napędy te są przystosowane do zdalnego sterowania przez system SSP. Drzwi będą otwierane po wystąpieniu alarmu pożarowego 2 stopnia. W tym celu w pobliżu drzwi

zaprojektowano moduły kontrolno-sterujące SSP. Po wystąpieniu alarmu 2 st. do każdych drzwi przekazany zostanie sygnał sterujący poprzez zmianę stanu wyjścia bezpotencjałowego. Do SSP należy przekazywać sygnał potwierdzający otwarcie drzwi na wejście dyskretne modułu SSP. Okablowanie kontrolno-sterujące wykonać przewodem ognioodpornym HTKSH 2x2x1. Wyjścia w modułach SSP skonfigurować jako NC.

11.9.5 Współpraca z centralami wentylacji bytowej

Po wystąpieniu alarmu 2 stopnia centrale wentylacyjne powinny zostać wyłączone. W obiekcie część central wentylacyjnych nie jest przystosowana do zdalnego wyłączenia przez system SSP. Centrale te Zamawiający zmodernizuje, by zdalne wyłączenie było możliwe. Planowana jest budowa układów stycznikowych blokach zasilania central. Układy te nie należą do niniejszego opracowania.

W projekcie SSP przewidziano moduły kontrolno-sterujące dla przeciwpożarowego wyłączania central. Dla sterowania central obecnie nieprzystosowanych do zdalnego wyłączania zastosowano moduły z wyjściami przekaźnikowymi na napięcie 230VAC, a dla central przystosowanych do zdalnego wyłączania moduły z przekaźnikami na napięcie 30V. Przekaźniki skonfigurować jako NC. Zwrotnie do SSP przekazywać sygnały o potwierdzeniu wyłączenia oraz awarii. Sygnał o awarii będzie traktowany jako alarm techniczny. Okablowanie wykonać:

- dla central obecnie nieprzystosowanych do zdalnego wyłączania
 - przewodem ognioodpornym HDGs 2x1 - sygnał sterujący na wyłącz, wyjście przekaźnikowe 230V:
 - przewodem ognioodpornym HTKSH 2x2x1 - sygnały kontrolne (potwierdzenie zadziałania, awaria):
- przewodem ognioodpornym HTKSH 3x2x1 PH90 do central przystosowanych do zdalnego wyłączania.

11.9.6 Sterowanie przeciwpożarowymi klapami odcinającymi

W budynku w kanałach wentylacyjnych przechodzących przez ściany oddzieleni przeciwpożarowych zastosowani w projekcie branży sanitarnej przeciwpożarowe klapo odcinające. Klapo w strefie pożarowej, w której wykryto pożar, muszą zostać zamknięte. Zastosowano klapo z napędem elektrycznym 24VDC oraz 230V. Klapo odcinająca z napędem 230V znajduje się w ścianie w pomieszczeniu maszynowni windy przy klatce schodowej nr 1 na poziomie piwnic. Pozostałe klapo posiadają lub będą posiadać napędy na napięcie 24VDC. Przerwanie zasilania napędu powoduje samoczynne zamknięcie klap. Dla sterowania pracą klap zaprojektowano lokalnie /przy klapach odcinających/ wielowejściowe i wielowyjściowe moduły SSP w wyjściami przekaźnikowymi na napięcie 230VAC lub 24VDC w zależności od potrzeb. Przekaźniki w konfiguracji NC zainstalowane zostaną na linii zasilającej klapo. Na wejścia modułów SSP wprowadzić sygnały kontrolne z przekaźników krańcowych w klapach (klapo zamknięta, klapo otwarta).

Okablowanie sterujące napędem klap wykonać przewodami YDY (YLY) 3x1,5. Okablowanie kontrolne klap (od przekaźników krańcowych) wykonać przewodem ognioodpornym HTKSH 2x2x1 PH90.

Zamknięcie klap odcinających po wystąpieniu alarmu II stopnia.

11.9.7 Współpraca z klimatyzatorami

Po wystąpieniu alarmu II stopnia klimatyzatory, a dokładniej jednostki wewnętrzne powinny zostać wyłączone. Przystosowanie jednostek do zdalnego wyłączania przez SSP lub budowa układów odcinającego zasilanie do jednostek klimatyzacji nie należy do niniejszego opracowania.

W ramach opracowania zaprojektowano moduły kontrolno-sterujące z wyjściami przekaźnikowymi na napięcie 230VAC i wejściami dyskretnym, co umożliwi sterowanie napięciem 230V układami stycznikowymi montowanymi na obwodach zasilających klimatyzatory. Przełączniki skonfigurować jako NC. Do CSP poprzez wejścia modułów kontrolno-sterujących przesyłać potwierdzenie wyłączenia. Okablowanie wykonać przewodami HDGs 4x1 PH90.

11.9.8 Współpraca z instalacją hydrantową

W budynku przewiduje się montaż zestawu hydroforowego do podnoszenia ciśnienia wody hydrantowej oraz zawór pierwszeństwa dla instalacji hydrantowej na przyłączy wody (odrębne opracowanie branży sanitarnej). Zamawiający w wytycznych wskazał miejsca montażu urządzeń.

W ramach projektu SSP zaprojektowano moduł kontrolno-sterujący dla zaworu pierwszeństwa i zestawu hydroforowego.

Okablowanie do zaworu pierwszeństwa - przewód ognioodporny HDGs 3x1 PH90 - sygnał na odcięcie wody dla instalacji bytowej w alarmie 2 stopnia.

Okablowanie kontrolne od zestawu hydroforowego – przewód ognioodporny HTKSH 2x2x1 PH90 – sygnały do SSP: awaria i brak zasilania.

11.9.9 Współpraca z systemem awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Zgodnie z opracowaniem ppoż. w projekcie budowlanym, ekspertyzą ppoż. i postanowieniem KW PSP na poziomie przyziemia w pomieszczeniach od 511 do 514, z których ewakuacja przebiega przy pomieszczeniach transformatorów energetycznych zaprojektowano ewakuacyjne oświetlenie dynamiczne kierujące ruch w zależności od miejsca detekcji pożaru. Podstawową drogą ewakuacji z tych pomieszczeń oznaczoną indeksem „1” przy oprawach ośw. dynamicznego jest korytarz przy pomieszczeniach transformatorów i wyjście z klatki schodowej 2 (nr pom. 523). Alternatywnym kierunkiem ewakuacji oznaczonym indeksem „2” przy oprawach, wskazywanym w przypadku pożaru w pomieszczeniach transformatorów, jest droga przez bufet i wyjście klatką schodową nr 1 (pom. nr 500). Załączanie odpowiedniej konfiguracji opraw dynamicznych realizować będzie centralna bateria ośw. awaryjnego (CB.OAW) na podstawie sygnałów sterujących z systemu SSP. W tym celu zaprojektowano moduły kontrolno-sterujące SSP przy centralnej baterii. Do CB.OAW kierowane będą dwa sygnały:

- detekcja pożaru w pomieszczeniach transformatorów (pom. nr 516, 517) – alarm 1 stopnia – dla załączenia drogi ewakuacyjnej nr 2,
- detekcja pożaru w pozostałych pomieszczeniach – alarm 1 stopnia – dla załączenia drogi ewakuacyjnej nr 1.

Zwrotnie do CSP poprzez wejścia modułu kontrolnego przesyłać sygnały:

- awaria oprawy,
- awaria centralnej baterii lub podstacji,
- brak zasilania sieciowego (opcjonalnie).

Okablowanie wykonać dwoma przewodem ognioodpornymi typu HTKSH 3x2x1 PH90.

Z uwagi na to, że drogi ewakuacji nie prowadzą przez wejścia główne do budynku zaleca się, aby wszystkie oprawy awaryjne ze znakami ewakuacyjnym załączane były po wystąpieniu alarmu 1 stopnia.

11.9.10 Współpraca z systemem nagłośnieniowym

Zaprojektowano moduły kontrolno-sterujące systemu SSP z wyjściami przekąźnikowymi na napięcie 230V dla wyłączania nagłośnienia w Sali Marszałkowskiej (010) i Sali Prezydenckiej (011). Nagłośnienie w tych salach należy wyłączać po wystąpieniu alarmu 2 stopnia. Przystosowanie instalacji nagłośnieniowej na zdalnego wyłączenia przez system SSP nie należy do niniejszego opracowania. Zaleca się zastosowanie układów stycznikowych odłączających obwody elektryczne zasilające nagłośnienie w obu salach. Okablowanie wykonać przewodami ognioodpornymi typu HDGs 4x1.

11.10 Powiadamianie do komendy Państwowej Straży Pożarnej

Powiadamianie do PSP jest wymagane na podstawie postanowienia Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP.

W tym celu Inwestor powinien podpisać umowę z firmą przekazującą sygnały alarmowe do miejscowej komendy SP. Usługa jest płatna. Urządzenie do transmisji sygnałów alarmowych (UTA) montuje przedmiotowa firma. Dla urządzenia doprowadzić linię telefoniczną PSTN oraz zasilanie przewodem NHXH 3x1,5 z rozdzielniczy urządzeń przeciwpożarowych.

Transmitowane będą sygnały o wystąpieniu alarmu I i II stopnia w każdej strefie pożarowej oraz awarii central CSP. Zwrotnie do CSP1 należy przekazywać sygnał o awarii UTA. Dla komunikacji z UTA ułożyć od centrali CSP1 2 przewody typu HTKSH 4x2x1 PH90.

11.11 Wybór wariantu alarmowania

Na obiekcie projektuje się organizację alarmowania II stopniową. Alarm I stopnia jest alarmem wstępnym, wymagającym zawsze rozpoznania pożarowego. Alarm II stopnia jest alarmem głównym.

Alarmowanie dwustopniowe zwykłe – dla stref linii dozorowych wyposażonych w czujki automatyczne. Zadziałanie czujki w linii dozorowej wywołuje alarm I stopnia, który trwa przez czas t1 – przeznaczony na zgłoszenie się osoby obsługującej centralę i potwierdzenie przyjęcia alarmu I stopnia. Brak potwierdzenia w czasie t1 powoduje załączenie alarmu II stopnia. Potwierdzenie przyjęcia zgłoszenia alarmu czas t1 o czas t2 – przeznaczony na rozpoznanie zagrożenia pożarowego. Jeżeli w czasie t2 rozpoznający zagrożenie pożarowe nie skasuje stanu odliczania centrali, np. po stwierdzeniu „fałszywego” alarmu – nastąpi automatyczne włączenie alarmu II stopnia.

Alarm II stopnia zostanie włączony, gdy w czasie t1 od chwili włączenia się alarmu I stopnia nie zgłosi się osoba obsługująca centralkę. Nieskasowany wówczas sygnał akustyczny zostanie automatycznie wyłączony po czasie t3..

Alarm II stopnia zostanie włączony każdorazowo, po zadziałaniu ręcznego przycisku ostrzegawczego ROP.

W niniejszym projekcie przyjęto następujące czasy: t1 - 30 sekund, t2 – 150 sekund, t3 - bez ograniczeń. Czasy alarmowania mogą być skorygowane w porozumieniu z użytkownikiem obiektu.

11.12 Scenariusz rozwoju zdarzeń podczas pożaru

Przewidywany scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru:

- wykrycie źródła ognia,
- przekazanie sygnału alarmowego do PSP,
- bezpieczna ewakuacja osób w taki sposób, aby ewakuowani nie byli narażeni na działanie dymu i gorących gazów,
- rozpoczęcie akcji gaśniczej przez służby ratownicze,
- zabezpieczenie mienia i samego budynku.

Kolejność ewakuacji:

1. Strefa objęta pożarem,
2. Strefy zagrożone rozprzestrzenianiem się pożaru,
3. Pozostałe strefy,

Wciśnięcie przycisku ROP zawsze wywołuje alarm pożarowy drugiego stopnia.

11.13 Obsługa urządzeń SSP - zalecenia eksploatacyjno-konserwatorskie

Zabudowaną na obiekcie instalację powinien obsługiwać przeszkolony personel obiektu, który musi znać zakres podstawowych czynności, jakie w przypadku zaistniałego alarmu bądź awarii należy wykonać. Zainstalowane urządzenia należy poddawać regularnym badaniom okresowym. Fakt przeprowadzania wszelkich prac związanych z konserwacją lub naprawą systemu powinien być zapisany w zeszycie konserwacji systemu, przechowywanym u użytkownika obiektu. Konserwację systemu należy zlecić wyspecjalizowanej firmie.

W miejscu zainstalowania centralki systemu pożarowego CSP, dla potrzeb osób obsługujących m.in. system wykrywania i sygnalizacji pożaru powinny znajdować się następujące dokumenty:

- instrukcja obsługi centralki CSP,
- książka kontroli systemu,
- plany instalacji SSP z numeracją elementów.
- tabela zestawienia konfiguracji systemu - opis przydziału elementów dozorowych do poszczególnych stref i pomieszczeń (wykonać w ramach dokumentacji powykonawczej).

Zgodnie z załącznikiem A do specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 51-14 wykonywać przeglądy okresowe oraz dokonywać konserwacji systemu.

Wykonawca ma obowiązek przeszkolić wytypowany przez Inwestora personel w obsłudze zainstalowanych systemów.

12 Instalacja zasilania i sterowania systemami oddymiania klatek schodowych

Inwestor posiada projekt oddymiania klatek schodowych branży sanitarnej⁶. Projekt ten przewiduje system hybrydowy, w którym usuwanie dymu i gorących gazów realizowane jest poprzez okna oddymiające, a napowietrzanie poprzez wentylatory napowietrzające. Rozwiązanie zostało potwierdzone analizą CFD.

Zaprojektowano dla potrzeb systemów oddymiania kl. schodowych centrale oddymiania CO-K1 i CO-K2 z funkcją przewietrzania. Centrale sterować będą oknami oddymiającymi, wentylatorami napowietrzającymi, klapami i drzwiami w kanałach napowietrzających. Wyzwalanie automatyczne oddymiania przez system SSP. Wyzwalanie ręczne poprzez przyciski oddymiania z kasowaniem zlokalizowane w klatkach schodowych i w portierni.

Funkcja przewietrzania uruchamiania wyłącznie ręcznie, lokalnie poprzez przyciski przewietrzania zlokalizowane na najwyższej kondygnacji klatek schodowych i zdalnie poprzez system BMS. Aby zapobiec zniszczeniu okien oddymiających przy silnym wietrze lub zalaniu obiektu podczas deszczu zaprojektowano centralki pogodowe z czujnikami deszczu i wiatru. Przekroczenie krytycznych wartości pogodowych spowoduje automatyczne zamknięcie okien. Dopuszcza się montaż jednej centralki pogodowej dla dwóch central oddymiania. Funkcja automatycznego zamknięcia okien przez aktywację czujników pogodowych nie jest aktywna w czasie akcji oddymiania. Przejście central oddymiania w stan alarmowy (oddymianie) blokuje sygnały od central pogodowych.

W klatkach schodowych okablowanie układać wyłącznie podtynkowo.

W normalnym trybie pracy instalacje oddymiania uruchamiane będą automatycznie przez system SSP po wystąpieniu alarmu II Przyciski oddymiania umożliwiające ręczne uruchomienie systemu w dowolnym momencie.

Szczegóły w części rysunkowej.

13 Zasilanie urządzeń przeciwpożarowych

Dla zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których działanie jest wymagane w trakcie pożaru przeznaczona jest rozdzielnica zasilania urządzeń przeciwpożarowych RPPOŻ zlokalizowana w pomieszczenie stacji transformatorowej przy rozdzielnicy głównej. Posiada dwustronne zasilanie (podstawowe i rezerwowe) sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

⁶ Projekt wykonawczy. Przebudowa budynku dydaktycznego „B” Akademii Muzycznej im. I. J. Paderewskiego w Poznaniu. Zadanie II: Dostosowanie do przepisów warunków technicznych w tym szczególnie ochrony ppoż., zakres branża sanitarna– instalacja wentylacji oddymiającej i wodociągowej – czerwiec 2022r. – opracowany przez mgr inż. Piotra Mazurkiewicza i mgr inż. Arletę Bogusławską.

Urządzenia przeciwpożarowe lub współpracujące nie wymagające ciągłości zasilania powinny być zasilane z rozdzielnic głównej lub z podrozdziennic.

Istn. centrala CSP1, istn. centralna bateria oświetlenia awaryjnego.

Sprawdzić stan istniejącej instalacji zasilającej, w tym ułożenie okablowania. Wymagania:

- kable ognioodporne PH90 ułożone w systemie E90 lub podtynkowo,
- zasilanie z RPPOŻ,
- zabezpieczenie w postaci rozłącznika bezpiecznikowego.

Centrale oddymiania

Zasilanie central oddymiania wykonać z rozdzielnic RPPOŻ. kablem ognioodpornym NHXH 5x4 PH90. Zabezpieczenie w postaci rozłącznika bezpiecznikowego z bezpiecznikami D02/gG 25A.

Zasilacze buforowe ppoż. dla sygnalizatorów

Zasilanie wykonać z rozdzielnic RPPOŻ kablem ognioodpornym NHXH 3x1,5 PH90. Zabezpieczenie w postaci rozłącznika bezpiecznikowego z bezpiecznikami D01/gG 10A.

Zasilacze buforowe ppoż. dla przeciwpożarowych klap odcinających

Zasilanie wykonać z najbliższej podrozdzielnic przewodem YDY 3x1,5 sprzed wyłącznika głównego prądu podrozdzielnic lub z rozdzielnic RPPOŻ kablem ognioodpornym NHXH 3x1,5 PH90. Zabezpieczenie w postaci rozłącznika bezpiecznikowego z bezpiecznikami D01/gG 10A.

Centralki zamknięć przeciwpożarowych CZO

Zasilanie wykonać z najbliższej podrozdzielnic przewodem YDY 3x1,5 sprzed wyłącznika głównego prądu podrozdzielnic. Zabezpieczenie w postaci rozłącznika bezpiecznikowego z bezpiecznikami D01/gG 10A.

14 Hydrofornia

W piwnicy budynku Zamawiający przewiduje budowę hydroforni (odrębne opracowanie). Dla potrzeb hydroforni w ramach niniejszego opracowania wykonać:

- Linię zasilającą zestaw do podnoszenia ciśnienia wody hydrantowej. Kabel NHXH 5x6 PH 90 od RPPOŻ do przewidywanej lokalizacji pomieszczeni hydroforni. W RPPOŻ zabezpieczenie w postaci rozłącznika bezpiecznikowego na wkładki bezpiecznikowe D02.
- Linię zasilającą zawór hydrantowy. Kabel NHXH 3x1,5 z RPPOŻ. Zabezpieczenie postaci rozłącznika bezpiecznikowego na wkładki bezpiecznikowe D01 6A lub wyłącznika nadprądowego C6A.
- Moduły kontrolno-sterujące systemu SSP dla sterowania zaworem oraz kontroli stanu hydroforu.
- Awaryjne oświetlenie zgodnie z punktem 10 projektu.

Hydrofornia wymaga również wykonania oświetlenia podstawowego o parametrach:

- średnie natężenie oświetlenia: min. 200lx
- równomierność: 0,4 (liczone jako iloraz min. natężenie oświetlenia i średniego natężenia ośw.)
- współczynnik ośnienienia: nie większy niż 25.

Projekt pomieszczenia hydroforni, w tym instalacji oświetlenia podstawowego nie należy do niniejszego opracowania.

15 Układanie przewodów/kabli, przepusty instalacyjne

15.1 Układanie przewodów/kabli

Przewody/kable bez odporności ogniowej układać pod tynkiem, za wyjątkiem pomieszczeń z sufitami podwieszanymi, gdzie przewody należy układać w korytach kablowych bądź na uchwytych kablowych. Dopuszcza się również układanie w pom. technicznych przewodów elektrycznych bez ognioodporności natynkowo w rurkach instalacyjnych pod warunkiem uzyskania zgody Zamawiającego.

Przewody/kable ognioodporne układać pod tynkiem, a nad sufitami powieszanymi i w szachtach instalacyjnych w systemie E90 stosując odrębne od pozostałych przewodów drabiny, koryta lub uchwyty w klasie E90. Nie dopuszcza się układania natynkowego w pomieszczeniach poniżej sufitu powieszanego lub bezpośrednio na konstrukcji stalowej. Wyjątek stanowią pomieszczenia techniczne, gdzie dopuszcza się natynkowe układanie przewodów elektrycznych ognioodpornych pod warunkiem uzyskania zgody Zamawiającego.

Oddzielić przewody instalacji elektrycznych, teletechnicznych, przeciwpożarowych zachowując odległość min. 10cm. Skrzyżowania wykonywać pod kątem prostym.

15.2 Przepusty instalacyjne

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów (przepusty wykonać w klasie EI – REI oddzielenia).

Przepusty instalacyjne o $\varnothing \geq 4\text{cm}$ w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia (przepusty wykonać w klasie EI – REI oddzielenia).

16 Informacje dodatkowe

Całość robót wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami, normami i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz dokonać sprawdzenia odbiorczego. Roboty rozpocząć zgodnie z wydanym przez Urząd Miasta pozwoleniem na budowę. Wszystkie prace objęte projektem wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej.

Po zakończeniu prac całość zgłosić do odbioru końcowego. Do odbioru końcowego dołączyć komplet dokumentów powykonawczych.

Dokumentacja powinna być przedłożona Komisji najpóźniej na 7 dni przed terminem odbioru obiektu.

Przeszkolić wytypowany przez Zamawiającego personel w obsłudze wybudowanych systemów.

16.1 Dokumentacja konieczna do odbioru końcowego robót

Poniżej podaję wykaz dokumentów koniecznych do dokonania odbioru technicznego instalacji elektrycznych i teletechnicznych.

- projekt wykonawczy z naniesionymi wszystkimi zmianami (zmiany w zakresie urządzeń przeciwpożarowych uzgodnione z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych),
- oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu prac,
- oświadczenie wykonawcy(ów) o zakończeniu prac,
- dziennik budowy (jeśli będzie założony),
- ważne certyfikaty, atesty, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia na wszystkie elementy instalacji,
- protokół ze sprawdzenia działania środków zapewniających ochronę przeciwporażeniową w tym uziemienie,
- protokół sprawdzenia oporności izolacji przewodów elektrycznych,
- protokół z badania instalacji i urządzeń oświetlenia awaryjnego,
- protokoły pomiarów SSP/badania okablowania SSP przeprowadzać bez elementów liniowych/
 - izolacji przewodów linii dozorowych,
 - izolacji przewodów linii wykonawczych,
 - rezystancji pętli żył.
- protokoły z odbiorów częściowych poszczególnych elementów instalacji elektrycznych,
- protokoły z przeprowadzonych prób poszczególnych elementów systemu SSP,
- protokoły z przeprowadzonych prób współdziałania systemu sygnalizacji pożarowej z:
 - systemem kontroli dostępu,
 - instalacją wentylacji, klimatyzacji,
 - instalacją awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
 - instalacjami oddymiania,
 - instalacją kontroli dostępu,
 - drzwiami z napędami elektrycznymi,
 - instalacją nagłośnienia.
- Programy i konfiguracje central systemu SSP.
- protokoły z przeprowadzonych szkoleń,

Dokumentacja powinna być przedłożona Komisji najpóźniej na 7 dni przed odbiorem.

17 Zestawienie materiałowe

Akademia Muzyczna Poznań				
Zestawienie podstawowych materiałów				
lp.	opis	nazwa	ilość	jedn.
SSP				
1	Rozbudowa CSP z wymianą akumulatorów <i>Zestawienie w punkcie: 11.3. Istn. centrala SSP (CSP1)</i>		1	kpl.
2	Panel wyniesiony AVENAR	FPE-8000-FMR	1	kpl
3	Ręczny ostrzegacz pożarowy, adresowalny Duża obudowa, dwustadiowy, wewnętrzny, czerwony	FMC-210-DM-G-R	38	szt
4	Podstawa czujki	MS 400	362	szt
5	Czujka punktowa optyczna podwójna, adresowalna	FAP-425-DO-R	352	szt
6	Czujka punktowa optyczna podwójna i termiczna, adresowalna	FAP-425-DOT-R	10	szt
7	Zewnętrzny wskaźnik zadziałania czujki	FAA-420-RI-DIN	149	szt
8	Czujka zasysająca z systemem rur zasysających dla szybu windowego		2	kpl
9	Czujka zasysająca z systemem rur zasysających dla komory transformatora		2	kpl
10	Moduł sterujący dla sygnalizatorów konwencjonalnych, adresowalny, 1 linia wyjścia nadzorowana, wersja do montażu powierzchniowego	FLM-420-NAC-S	4	szt
11	Moduł kontrolno-sterujący, adresowalny, wejścia: 8 monitorowanych wejść, wyjścia: 1 wyjście przekaźnikowe 2A / 30Vdc, wersja do montażu powierzchniowego	FLM-420-I8R1-S	21	szt
12	Moduł sterujący, adresowalny, wyjścia: 8 wyjść przekaźnikowych 2A / 30Vdc, wersja do montażu powierzchniowego	FLM-420-RLV8-S	21	szt
13	Moduł kontrolno-sterujący, adresowalny, wyjścia: 2 wyjścia przekaźnikowych 10A / 230Vac, wejścia: 2 wejścia nadzorowane wersja do montażu powierzchniowego	FLM-420-RHV-S	24	szt
14	Sygnalizator opryszczno-akustyczny - regulacja głośności - regulacja bryły świetlnej	SAO-P8	67	szt.
15	Puszka instalacyjna dla sygnalizatorów z synchronizacją i bezpiecznikiem	PIP-3AN/0,75A	67	szt
16	Puszka instalacyjna dla sygnalizatorów z synchronizacją rozgałęźna	PIP-3AN	11	szt
17	Zasilacz ppoż dla sygnalizatorów 24Vdc min. 3A - akumulatory 2x 7Ah/12V		4	kpl

18	Zasilacz ppoż. dla 2 czujek zasysających w stacji transformatorowej - 24Vdc min. 2A - akumulatory 2x 40Ah/12V		1	kpl
19	Zasilacz ppoż. dla czujki zasysającej w szybie windowym - 24Vdc min. 1A - akumulatory 2x 18Ah/12V		2	kpl
20	Zasilacz ppoż. 24Vdc dla przeciwpożarowych kłap odcinających - 6 wyjść z bezpiecznikami - akumulatory 2x 7Ah/12V		4	kpl
21	Układ stycznikowy dla przeciwpożarowego wyłączania wentylacji lub klimatyzacji		21	kpl
22	Układ stycznikowy dla przeciwpożarowego wyłączania nagłośnienia		2	kpl
23	Okablowanie: - pętla dozorowa: HTKSHekw 1x2x1 PH90 - linia sterowań ognioodporna 24Vdc: HTKSH 1(2,3)x2x1 PH90 - linia sterowań ognioodporna 230Vac: HDGs (2,3,4)x1 PH90 - linia sterowań bez ognioodporności: YD(L)Y 2x1 - linia kontrolna: HTKSH 1(2,3)x2x1 PH90 - linia sygnalizatorów: HDGs 3x1,5 PH90 - linia zasilania zasilaczy ppoż.: NHXH 3x1,5 PH90 - linia zasilania kłap odcinających: YDY (YLY) 3x1,5		1	kpl
AWARYJNE OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE system Centralnej Baterii CBS/32C-E				
1	Bateria akumulatorów w centralnej baterii 12Ah z modułami S-IBMS - wymiana		1	kpl
2	Oprawa ośw. aw. do sufitów podwieszanych - 460lm, 3,3W, moduł adresowy ADE - optyka do przestrzeni otwartych	AXPO_CB_3W - 460lm	72	szt
3	Oprawa ośw. aw. do sufitów podwieszanych - 460lm, 3,3W, moduł adresowy ADE - optyka uniwersalna	AXPU_CB_3W - 460lm	24	szt
4	Oprawa ośw. aw. nastropowa - 460lm, 3,3W, moduł adresowy ADE - optyka do przestrzeni otwartych	AXNO_CB_3W - 460lm	66	szt
5	Oprawa ośw. aw. nastropowa - 460lm, 3,3W, moduł adresowy ADE - optyka uniwersalna	AXNU_CB_3W - 460lm	23	szt
6	Oprawa ośw. aw. nastropowa / naścienna - 460lm, 3,3W, moduł adresowy ADE - optyka asymetryczna	AXNA_B_3W - 460lm	17	szt

7	Oprawa ośw. aw. naścienna zewnętrzna - 460lm, 3,3W, moduł adresowy ADE - optyka asymetryczna - odporna na niskie temperatury	ODB_CB_3x1W - 460lm	10	szt
8	Oprawa ze znakiem ewakuacyjnym komatybilna z systemem CB - moduł adresowy ADE		110	szt
9	Czujnik obecności napięcia (zaniku fazy)	CZF	16	szt
10	Okablowanie - linia opraw: HDGs 3x1,5 - linia czujnika zaniku napięcia: YDY 2x1,5		1	kpl
SYSTEM ZAMKNIĘĆ OGNIOWYCH				
1	Centrałka systemu zamknięć ogniowych z baterią akumulatorów BAZ	BAZ-4N	10	kpl
2	Trzymacz elektromagnetyczny ścienny	GTR 048	14	kpl
3	Trzymacz elektromagnetyczny przypodłogowy	GTR 048	4	kpl
4	Przycisk ręcznego zamknięcia		18	szt
5	Okablowanie: - linia zasilająca BAZ: YDY 3x1,5 - linia trzymaczy: YDY (YLY) 2x1 - linia przycisków YDY (YLY) 2x1		1	kpl
ODDYMianie HYBRYDOWE				
1	Centrala oddymiania kl. 1 - wentylator 1,5kW - linia napędów okien oddymiających 24Vdc - 1 szt (max. 3 siłowniki) - linie klap przeciwpożarowych - min. 2 szt - linie przycisków oddymiania - min. 1 szt. - linie przycisków wyłączenia wentylatora - min. 1 szt. - linie przycisków przewietrzania - min. 1 szt - wejście sterujące z centrali pogodowej - min. 1 szt. - sterowanie oddymianiem z kontrolą stanu przez SSP - sterowanie przewietrzaniem z BMS - kontrola stani do BMS	MCR OMEGA PRO	1	kpl

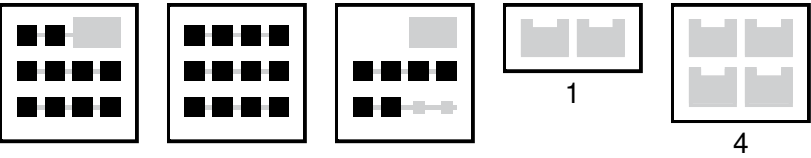
2	Centrala oddymiania kl. 2 - wentylator 1,5kW - linia napędów okien oddymiających 24Vdc - 1 szt (max. 3 siłowniki) - linia napędów drzwiowych ze sterow. elektrozaczepem - 1 szt. - linie klap przeciwpożarowych - min. 1 szt - linia przycisków oddymiania - min. 1 szt. - linia przycisków wyłączenia wentylatora - min. 1 szt. - linia przycisków przewietrzania - min. 1 szt - wejście sterujące z centrali pogodowej - min. 1 szt. - sterowanie oddymianiem z kontrolą stanu przez SSP - sterowanie przewietrzaniem z BMS - kontrola staniów do BMS	MCR OMEGA PRO	1	kpl
3	przycisk oddymiania	RPO-01	8	szt
4	przycisk wyłączenia wentylatora		2	szt
5	przycisk przewietrzania	LT	2	szt
6	Centrala pogodowa z czujnikiem deszcz/wiatr	MCRP054 GWD1	2	kpl
7	Okablowanie: - linia zasilająca centrale: NHXH 5x4 PH90 - linia zasilania wentylatorów: NHXH 5x1,5 - linia przycisków oddymiania: HTKSH 4x2x1 PH90 - linia przycisków przewietrzania: YDY 4x1 - linia przycisków wyłączenia wentylatora: HTKSH 4x2x1 PH90 - linia siłowników okiennych: HDGs 3x1,5 PH90 - linia sterowania i kontroli klap ppoż.: HTKSH 4x2x1 PH90 - linia zasilania centrali pogodowej: YDY 3x1,5 - linia sterowań od centrali pogodowej: YDY 2x1		1	kpl
	CIĄGI KABLOWE (KORYTA KABLOWE)			
1	koryto kablowe siatkowe ognioodporne E90 - szer. 100mm, wys. 60mm, dł. 3m - przegroda		185	szt
2	Koryto kablowe siatkowe dla elektryki - szer. 100mm, wys. 60mm, dł. 3m		134	szt
3	Koryto kablowe siatkowe dla elektryki - szer. 200mm, wys. 60mm, dł. 3m		2	szt
4	Koryto kablowe siatkowe dla elektryki - szer. 300mm, wys. 60mm, dł. 3m		39	szt
5	Koryto kablowe dla teletechniki - szer. 100mm, wys. 60mm, dł. 3m		170	szt

6	Koryto kablowe dla teletechniki - szer. 200mm, wys. 60mm, dł. 3m		11	szt
7	Koryto kablowe dla teletechniki - szer. 300mm, wys. 60mm, dł. 3m		2	szt

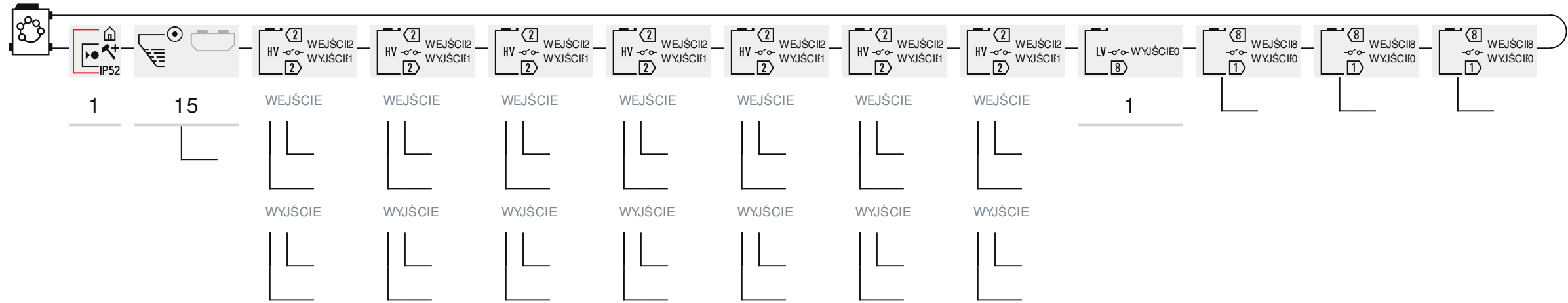
18 Schemat instalacji SSP z programu konfiguracyjnego SSD

System - CSP w1.1

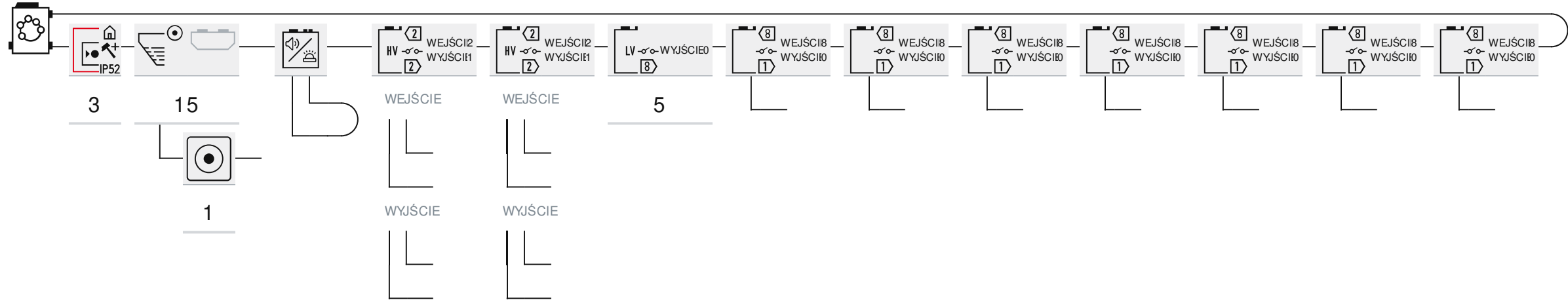
Centrala 1



Pętla 1 - piwnica



Pętla 2 - piwnica

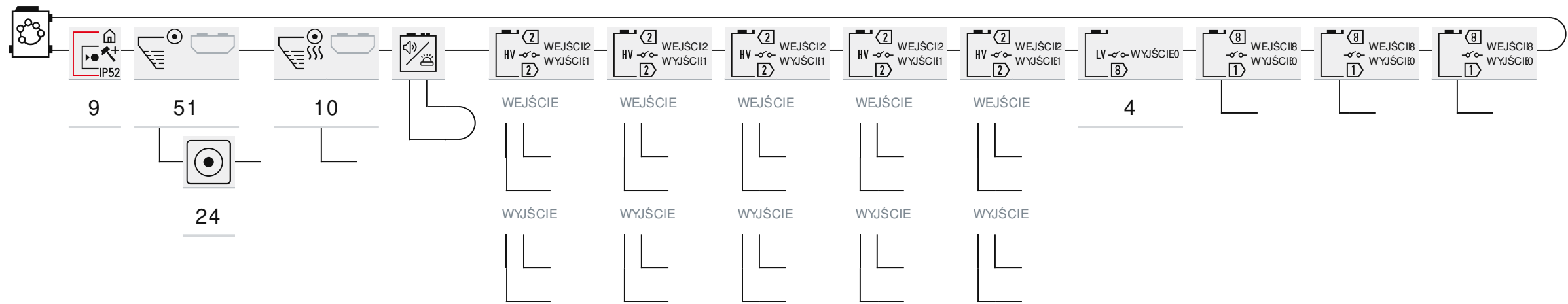


	MAKS.
Punkty logiczne: 616	32768
470 Elementy	32768
28 Moduły	42
Punkty logiczne: 616	2048
470 Elementy	2048
Punkty alarmowe (EN54-2): 400	512

Zalecana: 1600 m	1600 m
Potencjalna długość: 1600 m	
148,6 mA	300 mA
27 Elementy	254
Ø 1 mm²	

Zalecana: 1600 m	1600 m
Potencjalna długość: 1600 m	
125,6 mA	300 mA
33 Elementy	254
Ø 1 mm²	

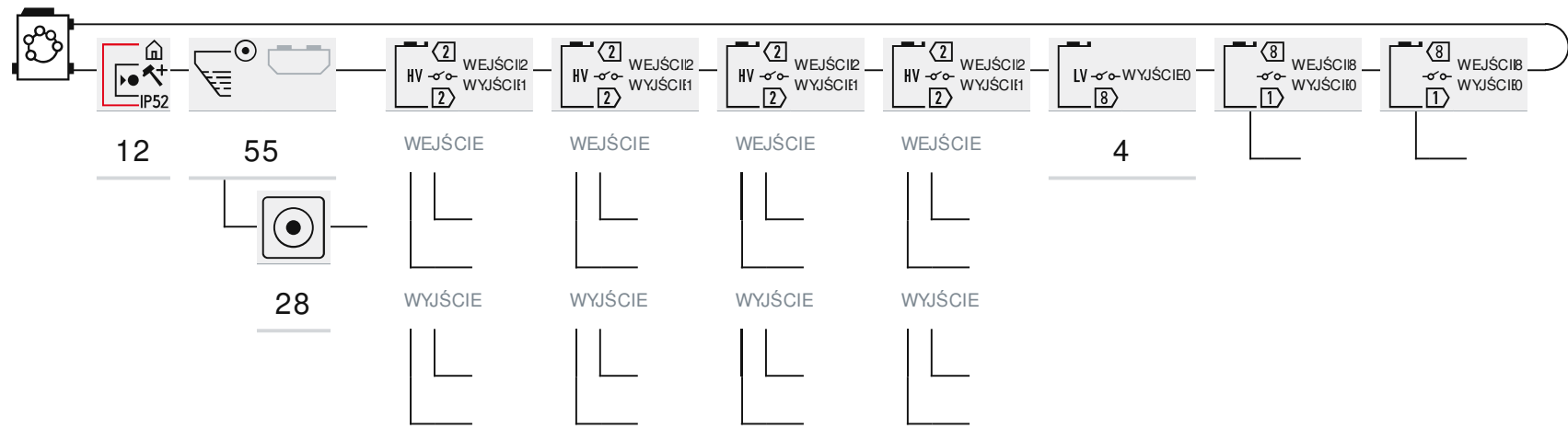
Pętla 3 - przyziemie



Zalecana: 1534 m
Potencjalna długość: 1560 m
178,4 mA
83 Elementy
Ø 1 mm²

1600 m
300 mA
254

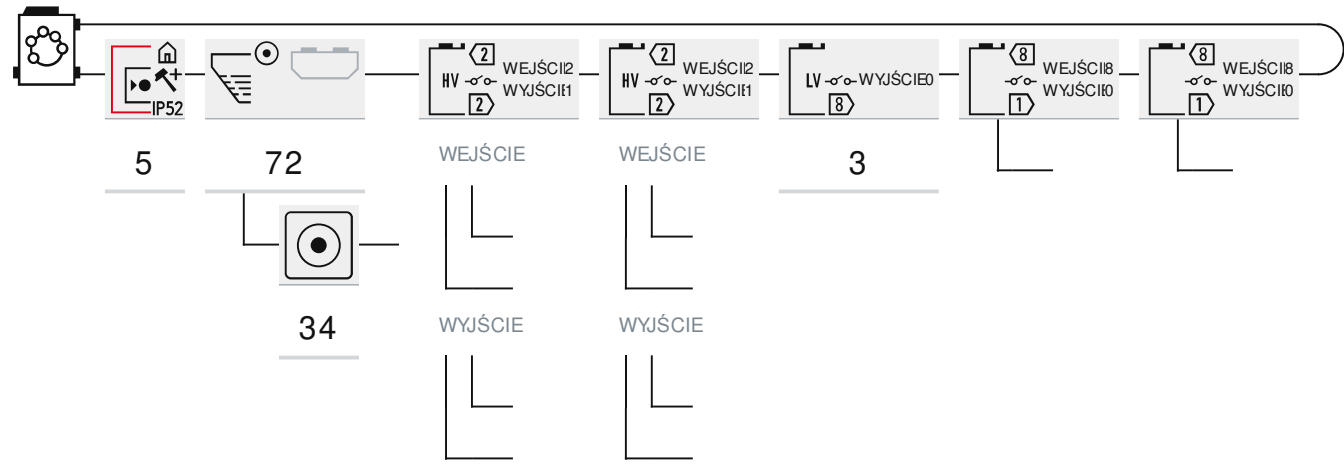
Pętla 4 - parter



Zalecana: 1600 m
Potencjalna długość: 1600 m
147,2 mA
77 Elementy
Ø 1 mm²

1600 m
300 mA
254

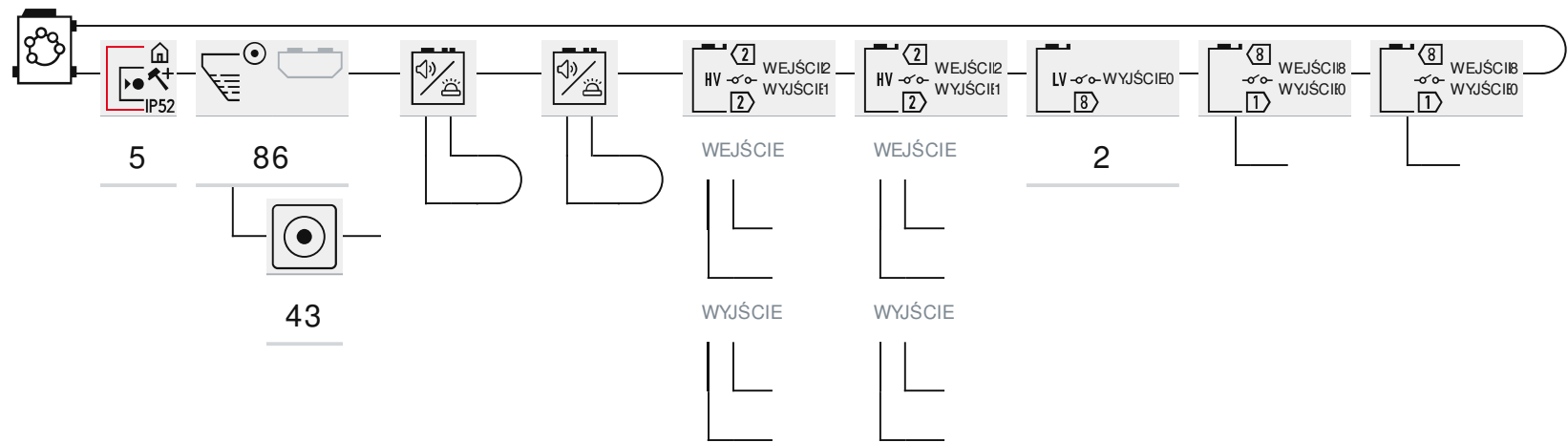
Pętla 5 - 1_piętro



Zalecana: 1600 m
Potencjalna długość: 1600 m
116,9 mA
84 Elementy
Ø 1 mm²

1600 m
300 mA
254

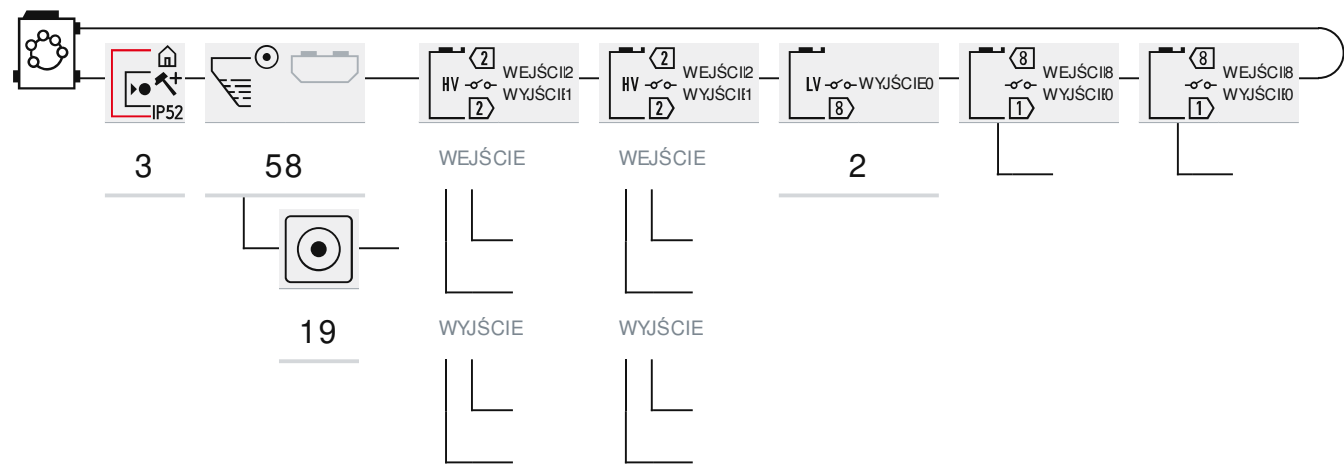
Pętla 6 - 2_piętro



Zalecana: 1600 m
Potencjalna długość: 1600 m
133,1 mA
99 Elementy
Ø 1 mm²

1600 m
300 mA
254

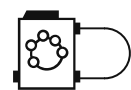
Pętla 7 - 3_piętro



Zalecana: 1600 m
Potencjalna długość: 1600 m
105,1 mA
67 Elementy
Ø 1 mm²

1600 m
300 mA
254

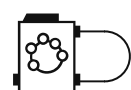
Pętla dozorowa 8



Zalecana: 1600 m
Potencjalna długość: 1600 m
0,0 mA
0 Elementy
Ø 1 mm²

1600 m
300 mA
254

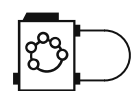
Pętla dozorowa 9



Zalecana: 1600 m
Potencjalna długość: 1600 m
0,0 mA
0 Elementy
Ø 1 mm²

1600 m
300 mA
254

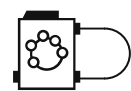
Pętla dozorowa 10



Zalecana: 1600 m
Potencjalna długość: 1600 m
0,0 mA
0 Elementy
Ø 1 mm²

1600 m
300 mA
254

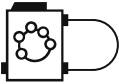
Pętla dozorowa 11



Zalecana: 1600 m
Potencjalna długość: 1600 m
0,0 mA
0 Elementy
Ø 1 mm²

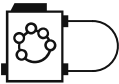
1600 m
300 mA
254

Pętla dozorowa 12



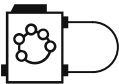
Zalecana: 1600 m	1600 m
Potencjalna długość: 1600 m	
0,0 mA	300 mA
0 Elementy	254
Ø 1 mm²	

Pętla dozorowa 13



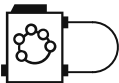
Zalecana: 1600 m	1600 m
Potencjalna długość: 1600 m	
0,0 mA	300 mA
0 Elementy	254
Ø 1 mm²	

Pętla dozorowa 14



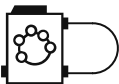
Zalecana: 1600 m	1600 m
Potencjalna długość: 1600 m	
0,0 mA	300 mA
0 Elementy	254
Ø 1 mm²	

Pętla dozorowa 15



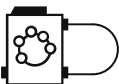
Zalecana: 1600 m	1600 m
Potencjalna długość: 1600 m	
0,0 mA	300 mA
0 Elementy	254
Ø 1 mm²	

Pętla dozorowa 16



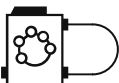
Zalecana: 1600 m	1600 m
Potencjalna długość: 1600 m	
0,0 mA	300 mA
0 Elementy	254
Ø 1 mm²	

Pętla dozorowa 17



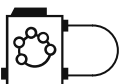
Zalecana: 1600 m	1600 m
Potencjalna długość: 1600 m	
0,0 mA	300 mA
0 Elementy	254
Ø 1 mm²	

Pętla dozorowa 18



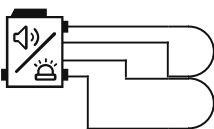
Zalecana: 1600 m	1600 m
Potencjalna długość: 1600 m	
0,0 mA	300 mA
0 Elementy	254
Ø 1 mm²	

Pętla dozorowa 19



Zalecana: 1600 m	1600 m
Potencjalna długość: 1600 m	
0,0 mA	300 mA
0 Elementy	254
Ø 1 mm²	

Moduł sygnalizatorów 1



Moduł przekaźnikowy niskiego napięcia 1

















Moduł przekaźnikowy niskiego napięcia 2



Moduł przekaźnikowy niskiego napięcia 3



Legenda

	Zasilacz, Akumulator (12 V), każdy 40 Ah
	Moduł centrali
	Moduł centrali, Magistrala polowa, Standardowa wydajność (300 mA)
	Moduł centrali, Do sygnalizatorów konwencjonalnych, 2 nadzorowane linie wyjścia
	Moduł centrali, Wejścia i wyjścia, 8 wyjść przekaźnikowych
	Interfejs panelu, Zdalna klawiatura (AVENAR), Montaż podtynkowy i powierzchniowy
	Czujka punktowa, Adresowalne, Podwójny optyczny
	Czujka punktowa, Adresowalne, Podwójny optyczny i termiczny
	Zdalny wskaźnik, Homologacja DIN, Trzy tryby pracy
	Ręczny ostrzegacz pożarowy, Adresowalne, Duża obudowa, Dwustadiowy, Wewnętrzne, Czerwony
	Moduł interfejsu, Do sygnalizatorów konwencjonalnych, 1 linia wyjścia nadzorowana, Wersja do montażu powierzchniowego
	Moduł interfejsu, Wejścia i wyjścia, 8 monitorowanych wejść i 1 wyjście przekaźnikowe, Wersja do montażu powierzchniowego
	Moduł interfejsu, Wejścia i wyjścia, 8 wyjść przekaźnikowych, Wersja do montażu powierzchniowego
	Moduł interfejsu, Wejścia i wyjścia, 2 monitorowane wejścia i 2 wyjścia przekaźnikowe, Wersja do montażu powierzchniowego

19 Część rysunkowa

Rys. nr E-01 – RZUT PIWNIC. INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ. INSTALACJA. ZASILANIA I STEROWANIA DLA SYSTEMÓW ODDYMIANIA KLATEK SCHODOWYCH. ELEMENTY KONTROLI DOSTĘPU

Rys. nr E-02 – RZUT PRZYZIEMIA. INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ. INSTALACJA. ZASILANIA I STEROWANIA DLA SYSTEMÓW ODDYMIANIA KLATEK SCHODOWYCH. ELEMENTY KONTROLI DOSTĘPU

Rys. nr E-03 – RZUT PARTERU. INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ. INSTALACJA. ZASILANIA I STEROWANIA DLA SYSTEMÓW ODDYMIANIA KLATEK SCHODOWYCH. ELEMENTY KONTROLI DOSTĘPU

Rys. nr E-04 – RZUT 1 PIĘTRA. INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ. INSTALACJA. ZASILANIA I STEROWANIA DLA SYSTEMÓW ODDYMIANIA KLATEK SCHODOWYCH. ELEMENTY KONTROLI DOSTĘPU

Rys. nr E-05 – RZUT 2 PIĘTRA. INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ. INSTALACJA. ZASILANIA I STEROWANIA DLA SYSTEMÓW ODDYMIANIA KLATEK SCHODOWYCH. ELEMENTY KONTROLI DOSTĘPU

Rys. nr E-06 – RZUT 3 PIĘTRA. INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ. INSTALACJA. ZASILANIA I STEROWANIA DLA SYSTEMÓW ODDYMIANIA KLATEK SCHODOWYCH. ELEMENTY KONTROLI DOSTĘPU

Rys. nr E-07 – RZUT PIWNIC. INSTALACJA AWARYJNEGO OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO

Rys. nr E-08 – RZUT PRZYZIEMIA. INSTALACJA AWARYJNEGO OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO

Rys. nr E-09 – RZUT PARTERU. INSTALACJA AWARYJNEGO OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO

Rys. nr E-10 – RZUT 1 PIĘTRA. INSTALACJA AWARYJNEGO OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO

Rys. nr E-11 – RZUT 2 PIĘTRA. INSTALACJA AWARYJNEGO OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO

Rys. nr E-12 – RZUT 3 PIĘTRA. INSTALACJA AWARYJNEGO OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO

Rys. nr E-13 – RZUT PIWNIC. PLAN KORYT KABLOWYCH

Rys. nr E-14 – RZUT PRZYZIEMIA. PLAN KORYT KABLOWYCH

Rys. nr E-15 – RZUT PARTERU. PLAN KORYT KABLOWYCH.

Rys. nr E-16 – RZUT 1 PIĘTRA. PLAN KORYT KABLOWYCH

Rys. nr E-17 – RZUT 2 PIĘTRA. PLAN KORYT KABLOWYCH

Rys. nr E-16 – RZUT 3 PIĘTRA. PLAN KORYT KABLOWYCH

Rys. nr S-01 – INSTALACJA SSP. SCHEMAT IDEOWY LINII SYGNALIZATORÓW

*Rys. nr S-02 – INSTALACJA AWARYJNEGO OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO. SCHEMAT
CENTRALNEJ BATERII - STACJA GŁÓWNA*

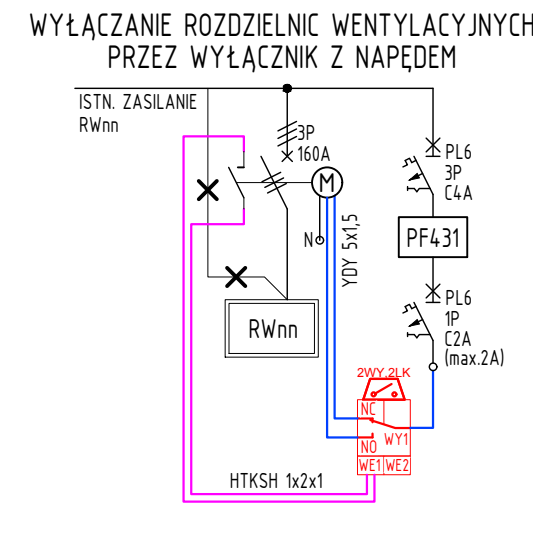
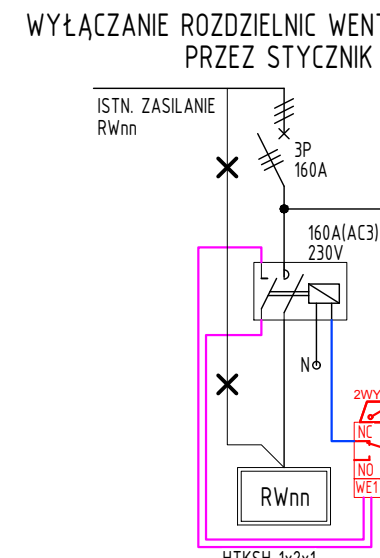
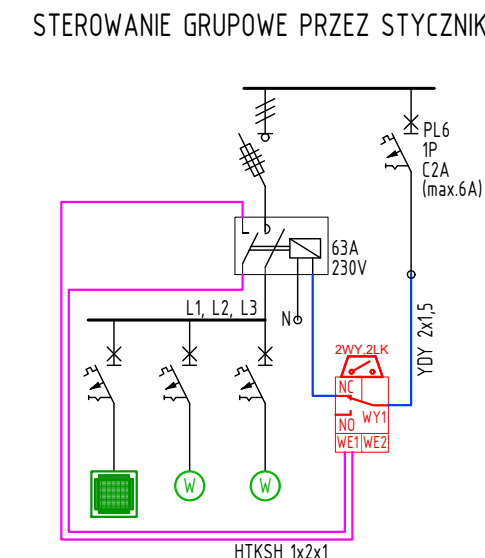
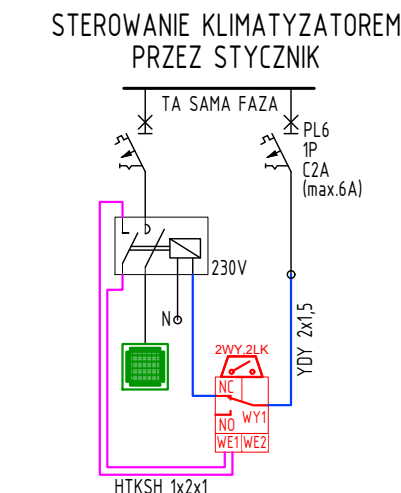
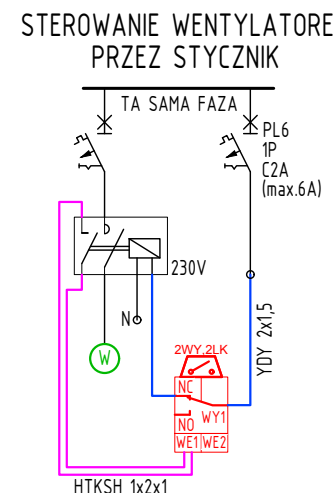
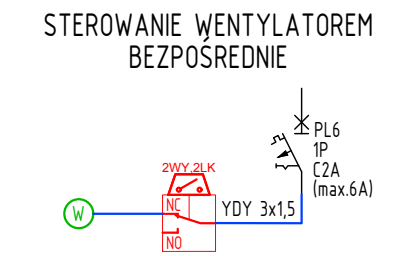
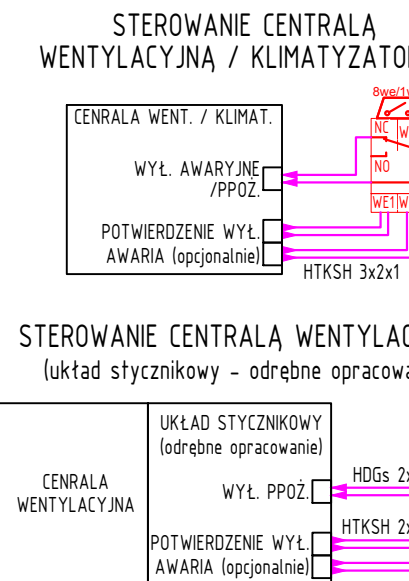
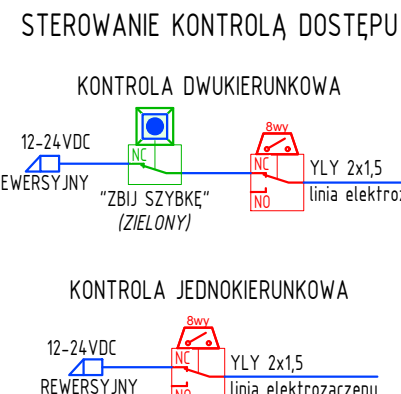
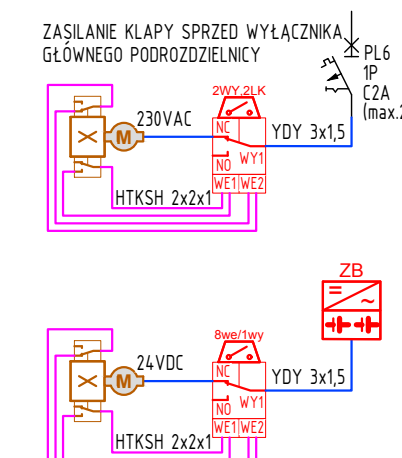
*Rys. nr S-03 – INSTALACJA AWARYJNEGO OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO. SCHEMAT
CENTRALNEJ BATERII - PODSTACJA*

*Rys. nr S-04 – SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI ZASILANIA I STEROWANIA DLA SYSTEMU
ODDYMIAKOWANIA KLATKI SCHODOWEJ NR 1*







*Rys. nr S-05 – SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI ZASILANIA I STEROWANIA DLA SYSTEMU
ODDYMIAKOWANIA KLATKI SCHODOWEJ NR 2*



Rys. nr S-06 – SCHEMAT IDEOWY PWP (PRZECIWPOŻAROWEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU)

STEROWANIE KLAPĄ ODCINAJĄCĄ






- Przewód HDLGS 3x15(2,5) PH90
 - linia sygnalizatorowa
- Przewód HTKSH PH90 / HDGS
 - linia sterowań ogólnodoporna
- Przewód YDY / YnTKSY
 - linia sterowań
- Przewód YnTKSYekw 1x2x1
 - linia dozoru
- - - - - Przewód HTKSHekw 1x2x1 PH30
 - linia dozoru ogólnodoporna
- - - - - Przewód HDGS 2x15 PH90
 - linia zasilająca 24VDC (ogólnodoporna)
- - - - - Przewód NHX 3x15 PH90
 - linia zasilająca 230VAC (ogólnodoporna)
- - - - - Przewód YDY 3x15
 - linia zasilająca 230VAC



-  Przewiżopozarowa kłapa odcinająca napęd Z4VDC za wyjątkiem klapy w maszynowym windy (szczegóły w projekcie wykonawczym wentylacji)
-  Elektrozawrętki rewersyjne, zamki elektryczne w drzwiach w instalacji kontroli dostępu KD (szczegóły w dokumentacji KD)
- Przejście objęte kontrolą dostępu
 - kontrola jednokierunkowa (wejście/wyjście)
 - kontrola dwukierunkowa (wejście/wyjście)
-  istn. napęd drzwiowy - drzwi uchylne
-  istn. napęd drzwiowy - drzwi rozsuwane
-  Awaryjny przycisk wyścigu, kolor zielony typu "ZBIU SZYBKIE"
-  Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu (pWP) typu "zbij szybkie" z sygnalizacją stanu:


- 
 Istn. Centrala systemu sygnalizacji pożaru SSP
 typu FPA-8000 Avenar (do 32 linii dozoruowych pętlowych)
 Centrala zasilik kablem NHHX 3x1,5 z rozdzielni RPP0Z,
 Zabezpieczenie wyłłącznik nadprądowy C10A
- 
 Panel wyniesiony FPE-8000-FMR
 Terminal zasilik kablem NHHX 3x1,5 z rozdzielni RPP0Z,
 Zabezpieczenie wyłłącznik nadprądowy C10A

- 00/000
[4] Podwójna optyczna czujka dymu, punktowa, adresowalna, analogowa z izolatorem zwarć, typu FAP-425-D0-R
- 00/000
[5] Czujka wielodetektorowa podwójna optyczna, termiczna, adresowalna, analogowa z izolatorem zwarć typu FAP-425-D0T-R


-  Zewnętrzny wskaźnik zadziałania czujki
-  Ręczny ostrzegacz pożarowy adresowalny do stosowania wewnątrz pomieszczeń, IP52 typu FMC-210-DM-G-R


- 00/000

Moduł interfejsu urządzeń sygnalizacyjnych
typu FLM-420-NAC-S, IP54
1 wyjście monitorowane dla urządzeń sygnalizacyjnych - 3A/24VDC
1 wejście - monitorowanie zasilania DC
1 wejście - monitorowanie zasilania AC
/montować w obudowie min. E60/

- 00/000**
 Moduł interfejsu - 8 wejść, 1 wyjście przekaźnikowe
typu FLM-420-IBR1-S, IP54
- 8 wejść monitorowanych
- 1 wyjście przekaźnikowe 2A/30VDC
- 00/000**
 Moduł interfejsu z 8 przekaźnikami niskiego napięcia
typu FLM-420-RLV8-S, IP54
- 8 wejść przekaźnikowych 2A/30V

- 00/000**
2WY 2LK
 Moduł interfejsu przekaźnika wysokiego napięcia
typu FLM-420-RHV, IP54
- 2 wyjścia przekaźnikowe 10A/230VAC z liniami sygnał zwrotnego

- Zasysająca czujka optyczna dymu jednostrefowa,
- programowalne tryby pracy,
 - wymagana klasa detekcji: C
 - rura na uchwytych zapewniających odległość 25-100mm od stropu
 - wyjścia bezpotencjałowe min.: awaria, alarm, prealarm

-  Sygnalizator akustyczno-optyczny 24Vdc, 135mA(max),
L ≥ 100 dB z regulacją głośności
bryły optyczne od 3m do 12m
+ puszka instalacyjna z bezpiecznikiem

- ZBP**
 Zasilacz buforowy urządzeń ppoż. zgodny z PN-EN 54
typu np.: ZSP100 z modułem 6 wyjść ZSP100-OUT6

- ŁA CZUJEK, MODUŁÓW NAD SUFITEM PODWIESZANYM
WYMAGANY DOSTĘP SERWISOWY (rewizja min. 60x60cm)

- 20/000
20/#
☐ Planowana czujka nad sufitem podwieszonym.
☐ Montować po montażu/przebudowie sufitu pod warunkiem, że przestrzeń nad sufitem podwieszanym będzie nie mniejsza niż 15cm.

ZAMKNIĘCIA OGNIOWE

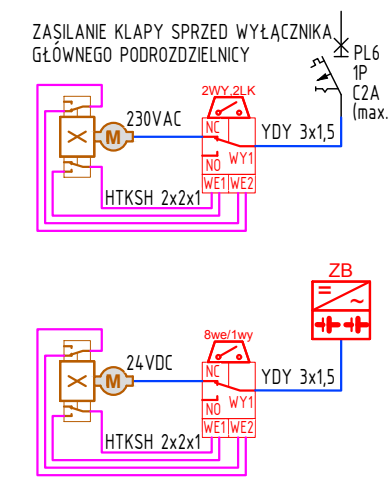
- | | |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CZO | <p>Centrala zamknięć ogniowych z akumulatorem
 typu np. BA2-48 pod D+H
 zasilanie: 230VAC 15VA, obciążenie: 0,4A 24VDC
 - sterowania: z SSP - zamknięć drzwi
 - w trybie przekroczenia w module sterującym SSP!
 kontrola stanu do SSP - awaria, powtórzenie zasilania
 7 w/2 w miejsce modułu sterującym SSP/</p> |
| Z | <p>Trzmacna elektromagnetyczna ścinicy
 typu np. GTR 048 pod D+H
 24VDC / 67mA / 400N
 wbudowany przystawkę zwalniający</p> |
| P | <p>Trzmacna elektromagnetyczna przyspówogowy
 typu np. GTR 048 pod D+H
 24VDC / 67mA / 400N (500N)
 wbudowany przystawkę zwalniający</p> |
| P | <p>Przyskierzece magneetyczne / zwolnienie trzmaczka /
 magneetyczne do limitacji zwalniający trzmaczka /</p> |

PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1

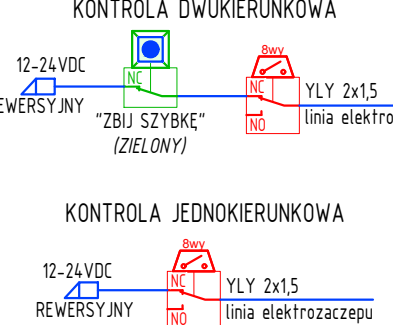
<p align="center">ZAKŁAD ELEKTRYCZNY Mirowsław Nieremberg ul. C. K. Norwida 35, 83-110 Tczew tel.: 58-531 64 74, e-mail: zsk@elektryczny.tczew.onet.pl</p>			
INWESTOR:	KRAJEWI:	PROJEKTOWAŁ:	POPISEK:
Akademia Muzyczna im. Ignacego Jana Paderewskiego ul. Św. Marcina 87 61-008 Poznań	Dariusz KOZŁOWSKI	inż. Mirowsław NIERMBERG	
LOKALIZACJA:	OPRACOWANIE budowlane do projektowania bez ograniczeń w szczególności instalacyjny w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych z dnia 20/06/2002r.		POPISEK:
Budynek dydaktyczny ul. Św. Marcina 87 61-008 Poznań	SPRAWDZIŁ:		POPISEK:
TYTUŁ PROJEKTU:		BRANŻA:	DATA:
PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1		ELEKTRYCZNA TELETECHNICZNA	08/2024
BRANŻY ELEKTRYCZNEJ I TELETECHNICZNEJ			NR 875
SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA			E-01
POŻAROWEGO BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO			TELETECHN. 1/1
TYTUŁ RYSUNKU:		SKALA:	STRONA:
RZUT PIWNIC.		1:100	NR STRONY:
INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ. INSTALACJA ZASILANIA I STEROWANIA DLA SYSTEMÓW ODDYMIANIA KŁATEK SPODWOCHOWYCH. ELEMENTY KONTROLI DOSTĘPU			

STEROWANIA:

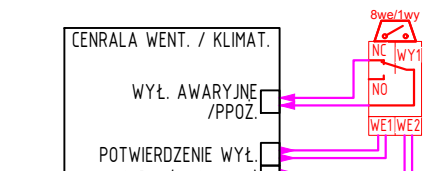
STEROWANIE KLAPĄ ODCINAJĄCĄ



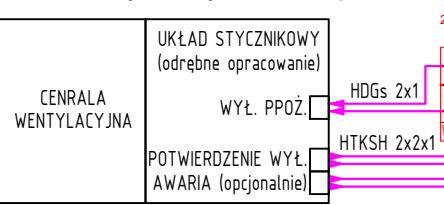
STEROWANIE KONTROLĄ DOSTĘPU



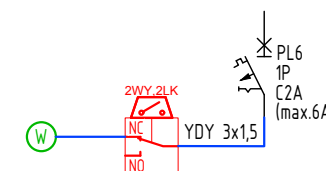
STEROWANIE CENTRALĄ WENTYLACYJNĄ / KLIMATYZATOREM



STEROWANIE CENTRALĄ WENTYLACYJNĄ (układ stycznikowy - odrębne opracowanie)



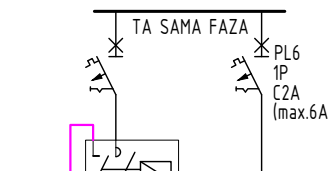
STEROWANIE WENTYLATOREM BEZPOŚREDNIE



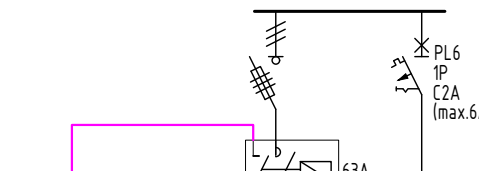
STEROWANIE WENTYLATOREM PRZEZ STYCZNIK



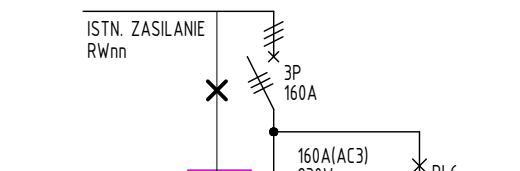
STEROWANIE KLIMATYZATOREM PRZEZ STYCZNIK



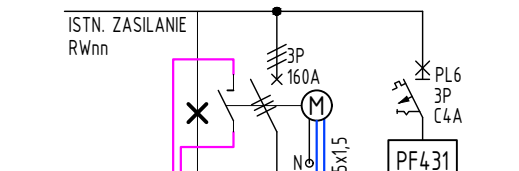
STEROWANIE GRUPOWE PRZEZ STYCZNIK



WYŁĄCZANIE ROZDZIELNIC WENTYLACYJNYCH PRZEZ STYCZNIK



WYŁĄCZANIE ROZDZIELNIC WENTYLACYJNYCH PRZEZ WYŁĄCZNIK Z NAPIĘDEM



LEGENDA:

- Przewód HDLGS 3x15(2,5) PH90 - linia sygnalizatorów
- Przewód HTKSH PH90 / HDGs - linia sterowania ogniodopora
- Przewód YDY / YnTKSY - linia sterowania
- Przewód YnTKSYekw 1x2x1 - linia dozoru
- Przewód HTKSHekw 1x2x1 PH30 - linia dozoru ogniodopora
- Przewód HDGs 2x1,5 PH90 - linia zasilająca 24VDC (ogniodopora)
- Przewód NIKH 3x1,5 PH90 - linia zasilająca 230VAC (ogniodopora)
- Przewód YDY 3x1,5 - linia zasilająca 230VAC

- Przeciwpożarowa klapa odcinająca napęd 24VDC za wyjątkiem klapy w maszynowni windy
- Elektrozaczep rewersyjny, zamki elektryczne w drzwiach w instalacji kontroli dostępu KD (szczegóły w dokumentacji KD)
- Przebiegię objęte kontrolą dostępu - kontrola jednokierunkowa (wejście) - kontrola dwukierunkowa (wejście/wyjście)
- istn. napęd drzwiowy - drzwi uchylne
- istn. napęd drzwiowy - drzwi rozsuwane
- Awaryjny przycisk wyjścia, kolor zielony typu "ZBIJ SZYBKĘ"
- Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu (pPWP) typu "ZBIJ SZYBKĘ" z sygnalizacją stanu: - stan uruchomienia - stan dozoru
- przycisk PWP-schemat

ODYMIANIE

- przycisk oddymiający
- przycisk przewietrzania
- napęd klapy 24Vdc
- stacja pogodowa z czujnikiem deszczu/wiatru
- centrala oddymiająca, klatka K1 typu FLM-420-BRI-S, IP54
- centrala oddymiająca, klatka K2 typu MCR OMEGA PRO

- Istn. Centrala systemu sygnalizacji pożaru SSP typu PPA-8000 Avenar (do 32 linii dozoru pętlowych) Centrala zasilana kablem NIKH 3x1,5 z rozdzielnicą RPPDZ, zabezpieczenie wyłącznik nadprądowy C10A
- Panel wyniesiony FPE-8000-FMR Terminal zasilany kablem NIKH 3x1,5 z rozdzielnicą RPPDZ, zabezpieczenie wyłącznik nadprądowy C10A
- Podwójna optyczna czujka dymu, punktowa, adresowalna, analogowa z izolatorem zwarcia, typu FAP-425-D0-R
- Czujka wielodetektorowa podwójna optyczna, termiczna, adresowalna, analogowa z izolatorem zwarcia typu FAP-425-D0T-R
- Zewnętrzny wskaźnik zadziałania czujki
- Ręczny ostrzegacz pożarowy adresowalny do stosowania wewnątrz pomieszczeń, IP52 typu FMC-210-DM-G-R
- Moduł interfejsu urządzeń sygnalizacyjnych typu FLM-420-NAC-S, IP54
- 1 wyjście - monitorowanie dla urządzeń sygnalizacyjnych - 3A/24VDC
- 1 wejście - monitorowanie zasilania DC
- 1 wejście - monitorowanie zasilania AC /montować w budowie min. E60/
- Moduł interfejsu z 8 przełącznikami niskiego napięcia typu FLM-420-RHV-IP54
- 8 wejść monitorowanych
- Moduł interfejsu przekątnikowego wysokiego napięcia typu FLM-420-RHV-IP54
- 2 wyjścia przekątnikowe 10A/230VAC z liniami sygnał zwrotnego
- Zasysająca czujka optyczna dymu jednostrefowa, - programowalne tryby pracy, - wymagana klasa detekcji: C
- rura na uchwytych zapewniających odległość 25-100mm od stropu
- wyjścia bezpotencjałowe min.: awaria, alarm, prealarm
- Signalizator akustyczny-optyczny 24Vdc, 135mA(max), L ≥ 100 dB z regulacją głośności
- brzoły optyczne od 3m do 12m
- + puszką instalacyjną z bezpiecznikiem
- Zasilacz buforowy urządzeń ppóz. zgodny z PN-EN 54 typu np. ZSP100 z modułem 6 wyjść ZSP100-OUT6

DLA CZUJEK, MODUŁÓW NAD SUFITEM PODWIESZANYM WYMAGANY DOSTĘP SERWISOWY (rewizja min. 60x60cm)

Planowana czujka nad sufitem podwieszonym. Montować po montażu/przebudowie sufitu pod warunkiem, że przestrzeń nad sufitem podwieszonym będzie nie mniejsza niż 15cm.

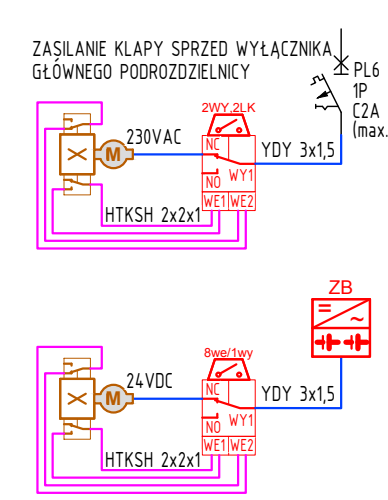
- ZAMKNIĘCIA OGNIOWE
- Centrala zamknięcia ogiowych z akumulatorem typu np. BAZ-4N prod. D+H zasilanie: 230VAC 15VA, obciążenie: 0,4A 24VDC - sterowanie: z SSP - zamknięcie drzwi
- 1/1 wyjście przekątnikowe w module sterującym SSP - kontrola stanu do SSP - awaria, potwierdzenie zadziałania z wejścia w module sterującym SSP
- Trzymacz elektroniczny ścienny typu np. ETR 608 prod. D+H 24VDC / 6VmA / 400N wbudowany przycisk zwalniający
- Trzymacz elektroniczny przypodłogowy typu np. ETR 608 prod. D+H 24VDC / 6VmA / 400N (50kg) wbudowany przycisk zwalniający
- Przycisk ręcznego zamknięcia /zwolnienia trzymacza /montować na linii zasilającej trzymacz/

PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1

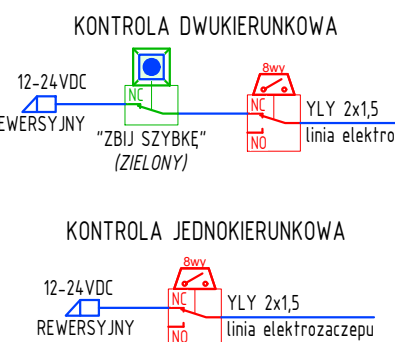
ZAKŁAD ELEKTRYCZNY Miroslaw Nierberg ul. C. K. Norwida 35; 83-110 Tczew tel. 58 331 64 74 e-mail: zakladelektryczny@poczta.onet.pl			
INWESTOR: Akademia Muzyczna im. Ignacego Jana Paderewskiego ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	KREŚCIŁ: Dariusz KOZŁOWSKI	PODPIS:	
PROJEKTOWAŁ: inż. Miroslaw NIERBERG	PROJEKTOWAŁ: inż. Miroslaw NIERBERG	PODPIS:	
LOKALIZACJA: Budynek dydaktyczny ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	LOKALIZACJA: Budynek dydaktyczny ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	PODPIS:	
TITUL PROJEKTU: PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1 BRANŻY ELEKTRYCZNEJ I TELETECHNICZNEJ SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO	BRANŻA: ELEKTRYCZNA TELETECHNICZNA	DATA: 06/2024	
TITUL RYSUNKU: RZUT PRZYZIEMIA. INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ, INSTALACJA ZASILANIA I STEROWANIA DLA SYSTEMÓW ODDYMIANIA KLATEK SCHODOWYCH. ELEMENTY INSTALACJI KONTROLI DOSTĘPU.		SKALA: 1:100	
		NR STRONY: 1	

STEROWANIA:

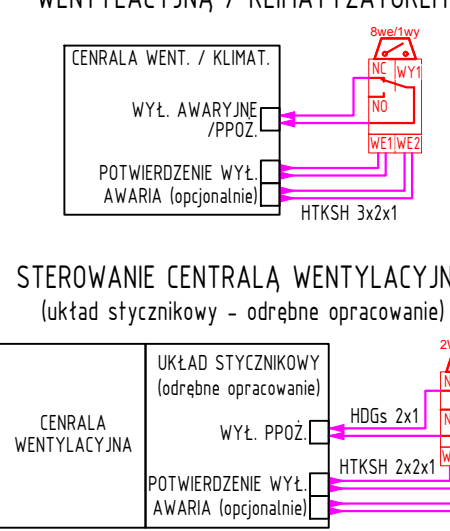
STEROWANIE KLAPY ODCINAJĄCĄ



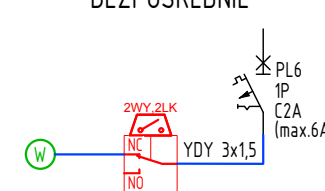
STEROWANIE KONTROLĄ DOSTĘPU



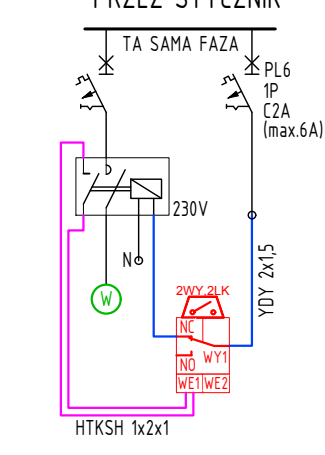
STEROWANIE CENTRALĄ WENTYLACYJNĄ / KLIMATYZATOREM



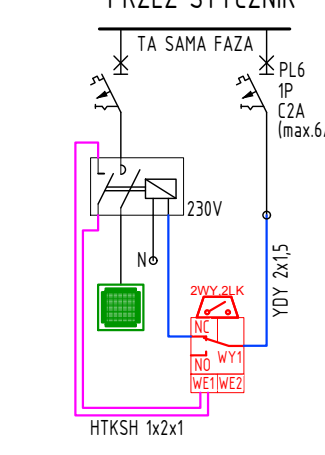
STEROWANIE WENTYLATOREM BEZPOŚREDNIE



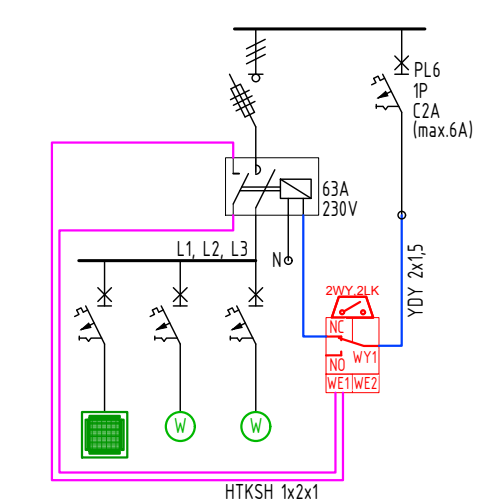
STEROWANIE WENTYLATOREM PRZĘZ STYCZNIK



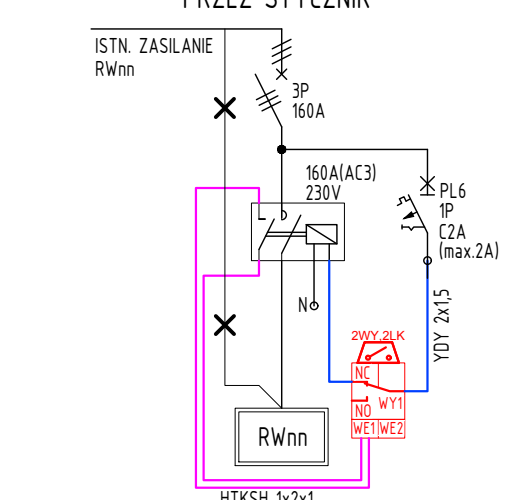
STEROWANIE KLIMATYZATOREM PRZĘZ STYCZNIK



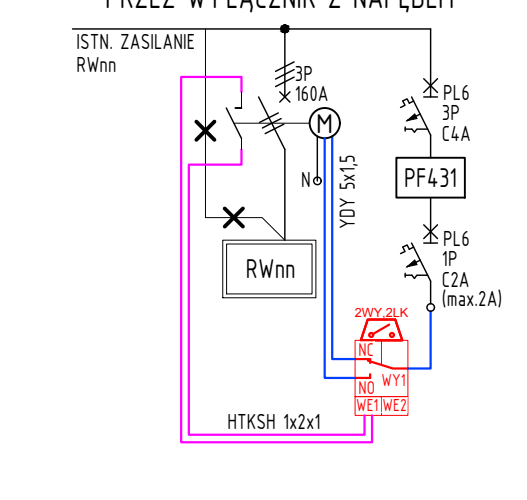
STEROWANIE GRUPOWE PRZĘZ STYCZNIK



WYŁĄCZANIE ROZDZIELNIK WENTYLACYJNYCH PRZĘZ STYCZNIK



WYŁĄCZANIE ROZDZIELNIK WENTYLACYJNYCH PRZĘZ WYŁĄCZNIK Z NAPIĘDEM



LEGENDA:

- Przewód HD(L)Gs 3x1,5(2,5) PH90 - linia sygnalizatorów
- Przewód HTKSH PH90 / HDGs - linia sterowania ogniodoporna
- Przewód YDY / YntKSY - linia sterowania
- Przewód YntKSYekw 1x2x1 - linia dozoru
- Przewód HTKSHekw 1x2x1 PH30 - linia dozoru ogniodoporna
- Przewód HDGs 2x1,5 PH90 - linia zasilająca 24VDC (ogniodoporna)
- Przewód NHXH 3x1,5 PH90 - linia zasilająca 230VAC (ogniodoporna)
- Przewód YDY 3x1,5 - linia zasilająca 230VAC

- Przebieżowa kłapa odcinająca napęd 24VDC za wyjątkiem klapy w maszynowni windy (szczegóły w projekcie wykonawczym wentylacji)
- Elektrozaczep rewersyjny, zamki elektryczne w drzwiach w instalacji kontroli dostępu KD (szczegóły w dokumentacji KD)
- Przebieżowa kłapa odcinająca - kontrola jednokierunkowa (wejście) - kontrola dwukierunkowa (wejście/wyjście)
- istn. napęd drzwiowy - drzwi uchylne
- istn. napęd drzwiowy - drzwi rozsuwane
- Awaryjny przycisk wyjścia, kolor zielony typu "ZBIJ SZYBKĘ"
- Przycisk przeciwpożarowy wyłącznika prądu (pPWP) typu "ZBIJ SZYBKĘ" z sygnalizacją stanu: - stan uruchomienia - stan dozoru

ODDYMIANIE

- przycisk oddymiający
- przycisk przewietrzania
- napęd klapy 24Vdc
- stacja pogodowa z czujnikiem deszczu/wiatru
- centrala oddymiająca, kłafka K1
- centrala oddymiająca, kłafka K2

- Istn. Centrala systemu sygnalizacji pożaru SSP typu FPA-8000 Avenar (do 32 linii dozoru petlowych) Centrala zasilik kablem NHXH 3x2,5 z rozdzielnic RPPOZ, Zabezpieczenie wyłącznik nadprądowy C10A
- Panel wyniesiony RPE-8000-FMR Terminal zasilik kablem NHXH 3x1,5 z rozdzielnic RPPOZ, Zabezpieczenie wyłącznik nadprądowy C10A
- podwójna optyczna czujka dymu, punktowa, adresowalna, analogowa z izolatorem zwarcia, typu FAP-425-D0-R
- czujka wielodetektorowa podwójna optyczna, termiczna, adresowalna, analogowa z izolatorem zwarcia, typu FAP-425-D0T-R
- Zewnętrzny wskaźnik zadziałania czujki
- Ręczny ostrzegacz pożarowy adresowalny do stosowania wewnątrz pomieszczeń, IP52 typu FMC-210-DM-G-R
- Moduł interfejsu urządzeń sygnalizacyjnych typu FLM-420-NAC-S, IP54
- 1 wyjście monitorowane dla urządzeń sygnalizacyjnych - 3A/24VDC
- 1 wejście - monitorowanie zasilania DC
- 1 wejście - monitorowanie zasilania AC /montować w obudowie min. E60/
- Moduł interfejsu - 8 wejść, 1 wyjście przełącznikowe typu FLM-420-IBR1-S, IP54
- 8 wejść monitorowanych
- 1 wyjście przełącznikowe 2A/30VDC
- Moduł interfejsu z 8 przełącznikami niskiego napięcia typu FLM-420-RLV8-S, IP54
- 8 wyjść przełącznikowych 2A/30V
- Moduł interfejsu przełącznika wysokiego napięcia typu FLM-420-RHV, IP54
- 2 wyjścia przełącznikowe 10A/230VAC z liniami sygnał zwrotnego
- Zasysająca czujka optyczna dymu jednostrefowa, - programowalne tryby pracy, - wymagana Klasa detekcji: C
- rura na uchwytych zapewniających odległość 25-100mm od stropu
- wyjścia bezpotencjałowe min.: awaria, alarm, prealarm
- Signalizator akustyczno-optyczny 24Vdc, 135mA(max), L ≥ 100 dB z regulacją głośności
- były optyczne od 3m do 12m
- puszka instalacyjna z bezpiecznikiem
- Zasilacz buforowy urządzeń ppóz. zgodny z PN-EN 54 typu np.: ZSP100 z modułem 6 wyjść ZSP100-D0T6

DLA CZŁEJK, MODUŁÓW NAD SUFITEM PODWIESZANYM WYMAGANY DOSTĘP SERWISOWY (rewizja min. 60x60cm)

Planowana czujka nad sufitem podwieszonym. Montować po montażu/przebudowie sufitu pod warunkiem, że przestrzeń nad sufitem podwieszonym będzie nie mniejsza niż 15cm.

ZAMKNIĘCIA OGNIOWE

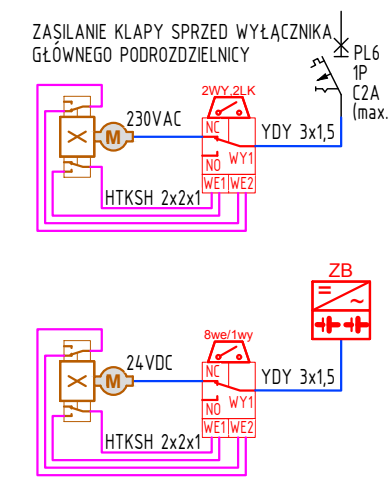
- Centrala zamknięć ogniowych z akumulatorem typu np. BAZ-AN-prod D4H zasilanie: 230VAC 15VA, obciążenie: 0,4A 24VDC - sterowania z SSP - zamknięć drzwi
- 1/1 wyjście przełącznikowe w module sterującym SSP/ - kontrola stanu do SSP - awaria, potwierdzenie zadziałania
- 2/2 wejścia w module sterującym SSP/
- trzymacz elektroniczny ścienny typu np. GTR 048 prod. D4H 24VDC / etma / 400N (50kg) wbudowany przycisk zwalniający
- trzymacz elektroniczny przyspódowy typu np. GTR 048 prod. D4H 24VDC / etma / 400N (50kg) wbudowany przycisk zwalniający
- przycisk ręcznego zamknięcia /zwolnienia trzymacza/ /montować na linii zasilającej trzymacz/

PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1

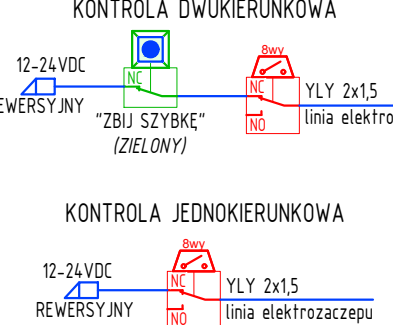
ZAKŁAD ELEKTRYCZNY Miroslaw Nierberg			
ul. C. K. Norwida 53, 63-110 Tczew tel. 58 531 64 74, e-mail: zakladelektryczny@opoczta.onet.pl			
ZAMAWIAJĄCY: Akademia Muzyczna im. Ignacego Jana Paderewskiego ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	KRESZĄCY: Dariusz KOZŁOWSKI	PODPIS:	
PROJEKTOWALNY: Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 20045-01-0002	INŻYNIER: inż. Miroslaw NIERBERG	PODPIS:	
LOKALIZACJA: Budynek dydaktyczny ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	BRANŻA: ELEKTRYCZNA TELETECHNICZNA	DATA: 06/2024 NR DZ. E-03 ARCUZ: 1/1 SKALA: 1:100 NR STRONY:	
Tytuł projektu: PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1 BRANŻA ELEKTRYCZNEJ I TELETECHNICZNEJ SYSTEMÓW BEZPIECZENSTWA POŻAROWEGO BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO			
Tytuł rysunku: RZUT PARTERU. INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ. INSTALACJA ZASILANIA I STEROWANIA DLA SYSTEMÓW ODDYMIANIA KLATEK SCHODOWYCH. ELEMENTY INSTALACJI KONTROLI DOSTĘPU.			

STEROWANIA:

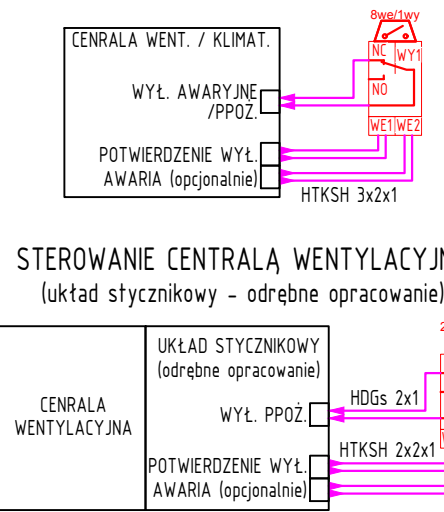
STEROWANIE KLAPĄ ODCINAJĄCĄ



STEROWANIE KONTROLĄ DOSTĘPU



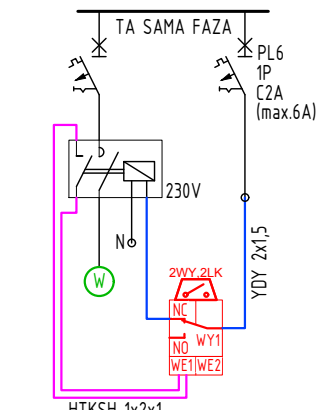
STEROWANIE CENTRALĄ WENTYLACYJNĄ / KLIMATYZATOREM



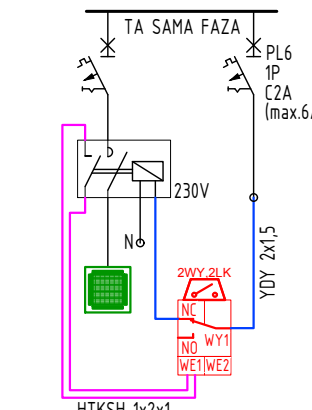
STEROWANIE WENTYLATOREM BEZPOŚREDNIE



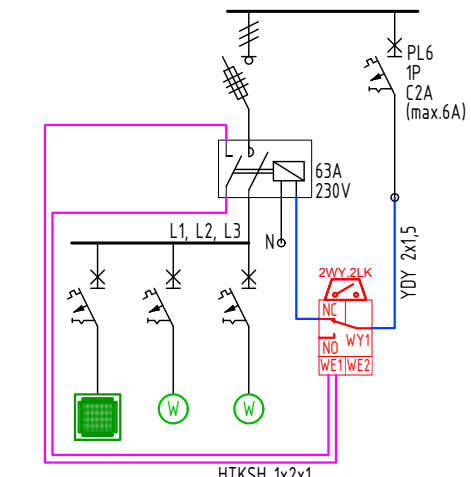
STEROWANIE WENTYLATOREM PRZEZ STYCZNIK



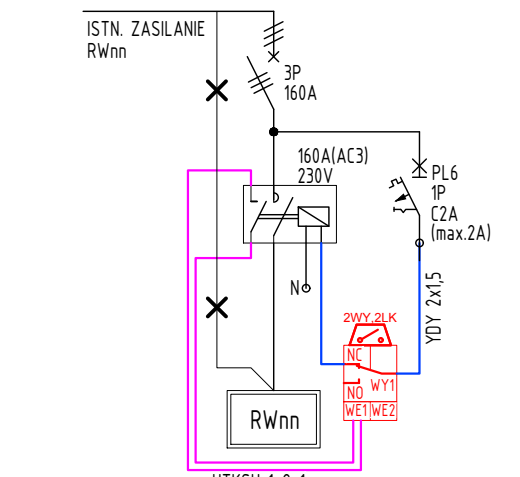
STEROWANIE KLIMATYZATOREM PRZEZ STYCZNIK



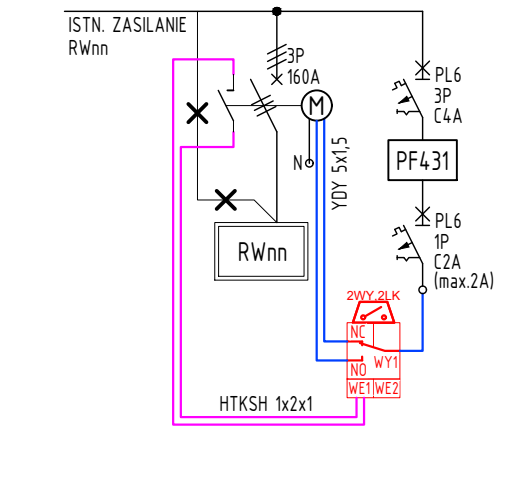
STEROWANIE GRUPOWE PRZEZ STYCZNIK



WYŁĄCZANIE ROZDZIELNIC WENTYLACYJNYCH PRZEZ STYCZNIK



WYŁĄCZANIE ROZDZIELNIC WENTYLACYJNYCH PRZEZ WYŁĄCZNIK Z NAPIĘDEM



LEGENDA:

- Przewód HDGLGs 3x1.5(2.5) PH90 - linia sygnalizatorów
- Przewód HTKSH PH90 / HDGs - linia sterowania ogniodopora
- Przewód YDY / YnTKSY - linia sterowania
- Przewód YnTKSYekw 1x2x1 - linia dozoru
- Przewód HTKSHekw 1x2x1 PH30 - linia dozoru ogniodopora
- Przewód HDGs 2x1.5 PH90 - linia zasilająca 24VDC (ogniodoporna)
- Przewód NTKSH 3x1.5 PH90 - linia zasilająca 230VAC (ogniodoporna)
- Przewód YDY 3x1.5 - linia zasilająca 230VAC

- Przeciwpożarowa kłapa odcinająca napęd 24VDC za wyjątkiem klapy w maszynowni windy
- Elektrozaczepy rewersyjne, zamki elektryczne w drzwiach w instalacji kontroli dostępu KD (szczegóły w dokumentacji KD)
- Przebiegię objęte kontrolą dostępu - kontrola jednokierunkowa (wejście) - kontrola dwukierunkowa (wejście/wyjście)
- istn. napęd drzwiowy - drzwi uchylne
- istn. napęd drzwiowy - drzwi rozsuwane
- Awaryjny przycisk wyjścia, kolor zielony typu "ZBIJ SZYBKĘ"
- Przycisk przeciwpożarowy wyłączenia prądu (pPWP) typu "Zbij szybę" z sygnalizacją stanu:
 - stan uruchomienia
 - stan dozoru

przycisk PWP-schemat

ODYMIANIE

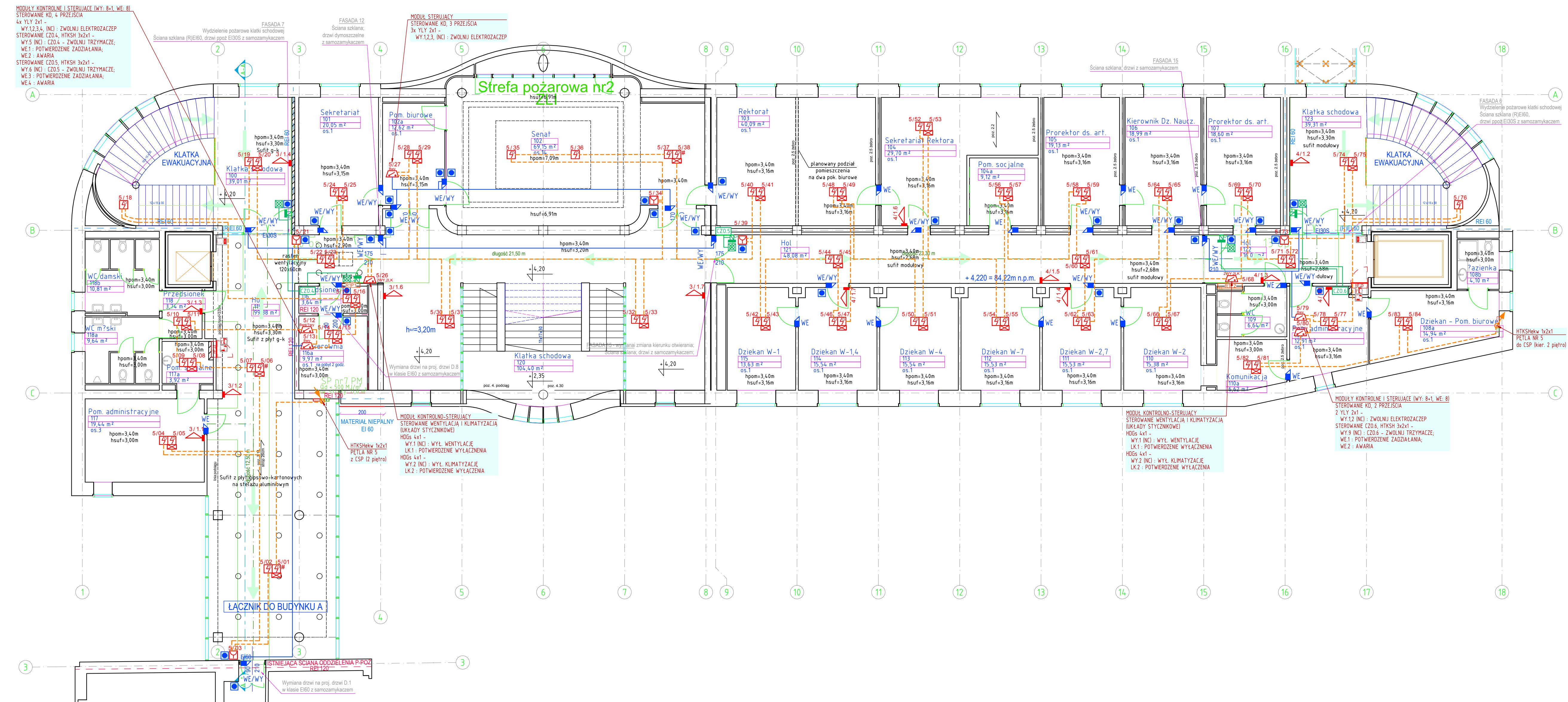
- przycisk oddymiający
- przycisk przewietrzania
- napęd klapy 24Vdc
- stacja pogodowa z czujnikiem deszczu/wiatru
- centrala oddymiająca, kłaska K1 typu MCR OMEGA PRO
- centrala oddymiająca, kłaska K2 typu MCR OMEGA PRO

- Istn. Centrala systemu sygnalizacji pożaru SSP typu PPA-8000 Avenar (do 32 linii dozoru pętlowych) Centralne zasilanie kablem NTKSH 3x1.5 z rozdzielnicą RPPDZ, Zabezpieczenie wyłączeniem nadprądowym C10A
- Panel wyniesiony FPE-8000-FMR Terminal zasilic kablem NTKSH 3x1.5 z rozdzielnicą RPPDZ, Zabezpieczenie wyłączeniem nadprądowym C10A
- Podwójna optyczna czujka dymu, punktowa, adresowalna, analogowa z izolatorem zwarcia, typu FAP-425-D0-R
- Czujka wielodetektorowa podwójna optyczna, termiczna, adresowalna, analogowa z izolatorem zwarcia typu FAP-425-D0T-R
- Zewnętrzny wskaźnik zadziałania czujki
- Ręczny ostrzegacz pożarowy adresowalny do stosowania wewnątrz pomieszczeń, IP52 typu FMC-210-DM-G-R
- Moduł interfejsu urządzeń sygnalizacyjnych typu FLM-420-NAC-S, IP54
- 1 wyjście - monitorowanie dla urządzeń sygnalizacyjnych - 3A/24VDC
- 1 wejście - monitorowanie zasilania DC
- 1 wejście - monitorowanie zasilania AC /montować w budowie min. E60/
- Moduł interfejsu - 8 wejść, 1 wyjście przełącznikowe typu FLM-420-IBR1-S, IP54
- 8 wejść monitorowanych
- 1 wyjście przełącznikowe 2A/30VDC
- Moduł interfejsu z 8 przełącznikami niskiego napięcia typu FLM-420-RLV8-S, IP54
- 8 wyjść przełącznikowych 2A/30V
- Moduł interfejsu przełącznika wysokiego napięcia typu FLM-420-RHV, IP54
- 2 wyjścia przełącznikowe 10A/230VAC z liniami sygnał zwrotnego
- Zasysająca czujka optyczna dymu jednostrefowa, - programowalne tryby pracy, - wymagana klasa detekcji: C
- rura na uchwyty zapewniających odległość 25-100mm od stropu
- wyjścia bezpotencjałowe min.: awaria, alarm, prealarm
- Signalizator akustyczno-optyczny 24Vdc, 135mA(max), L ≥ 100 dB z regulacją głośności
- brity optyczne od 3m do 12m
- + puszką instalacyjną z bezpiecznikami
- Zasilacz buforowy urządzeń ppóz. zgodny z PN-EN 54 typu np.: ZSP100 z modułem 6 wyjść ZSP100-OUT6

- DLA CZUJEK, MODUŁÓW NAD SUFITEM PODWIESZANYM WYMAGANY DOSTĘP SERWISOWY (rewizja min. 60x60cm)
- Montować po montażu/przebudowie sufitu pod warunkiem, że przestrzeń nad sufitem podwieszany będzie nie mniejsza niż 15cm.
- Planowana czujka nad sufitem podwieszany

ZAMKNIĘCIA OGNIOWE

- Centrala zamknięcia ogólnego z akumulatorem typu np.: BAZ-4N prod. D+H zasilanie: 230VAC 5VA, obciążenie: 0,4A 24VDC - sterowanie: z SSP - zamknięcie drzwi
- 1/1 wyjście przełącznikowe w module sterującym SSP / kontrola stanu: do SSP - awaria, potwierdzenie zadziałania
- 2/2 wejścia w module sterującym SSP
- Przycisk elektroniczny Sygnały typu np.: ETR 648 prod. D+H 24VDC / 6mA / 400N wbudowany przycisk zwalniający
- Przycisk elektroniczny przyspędogowy typu np.: ETR 648 prod. D+H 24VDC / 6mA / 400N (50kg) wbudowany przycisk zwalniający
- Przycisk ręcznego zamknięcia /zwolnienie trzymacza /montować na linii zasilającej trzymacz

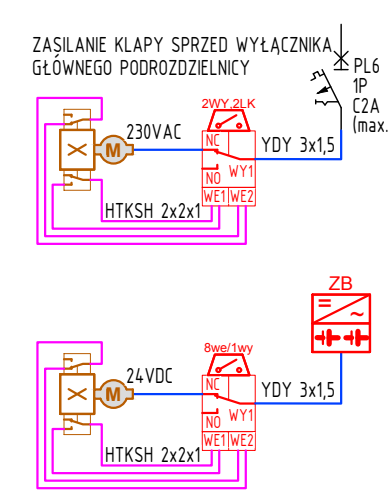


PROJEKT WYKONAWCY TOM 1

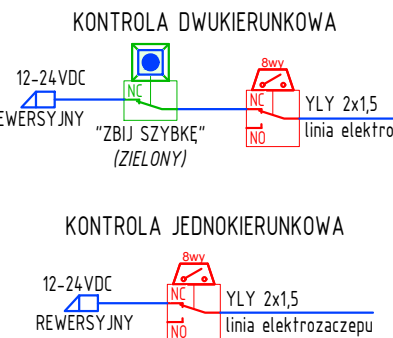
ZAKŁAD ELEKTRYCZNY			
Miroslaw Nierberg ul. C. K. Norwida 35, 83-110 Tczew tel. 58 331 64 74, e-mail: zakladelektryczny@poczta.onet.pl			
INWESTOR: Akademia Muzyczna im. Ignacego Jana Paderewskiego ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	KRESZCIEL: Dariusz KOZŁOWSKI	PODPIS:	
LOKALIZACJA: Budynek dydaktyczny ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	PROJEKTOWAL: inż. Miroslaw NIERBERG Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/06/2002	PODPIS:	
TYTUŁ PROJEKTU: PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1 BRANŻY ELEKTRYCZNEJ I TELETECHNICZNEJ SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO RZUT 1 PIĘTRA. INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ, INSTALACJA ZASILANIA I STEROWANIA DLA SYSTEMÓW ODYMIANIA KLASEK SCHODOWYCH. ELEMENTY INSTALACJI KONTROLI DOSTĘPU.	BRANŻA: ELEKTRYCZNA TELETECHNICZNA	DATA: 06/2024	

STEROWANIA:

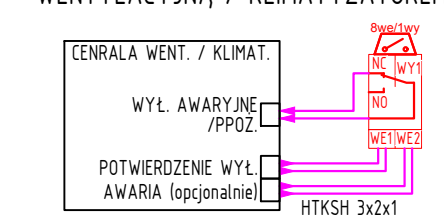
STEROWANIE KLAPY ODCINAJĄCA



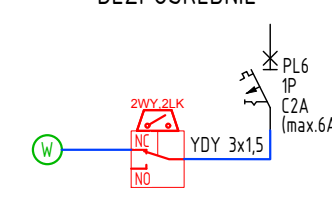
STEROWANIE KONTROLĄ DOSTĘPU



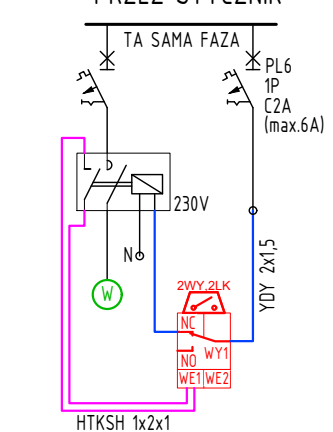
STEROWANIE CENTRALĄ WENTYLACYJNĄ / KLIMATYZATOREM



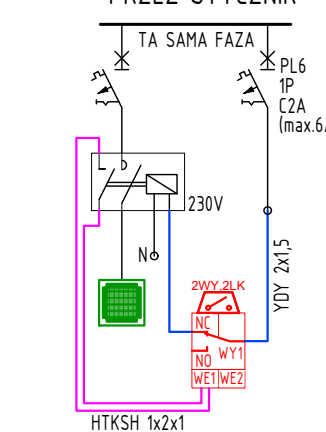
STEROWANIE WENTYLATOREM BEZPOŚREDNIE



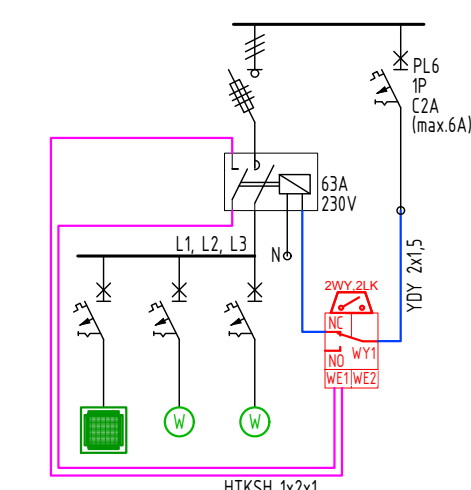
STEROWANIE WENTYLATOREM PRZEZ STYCZNIK



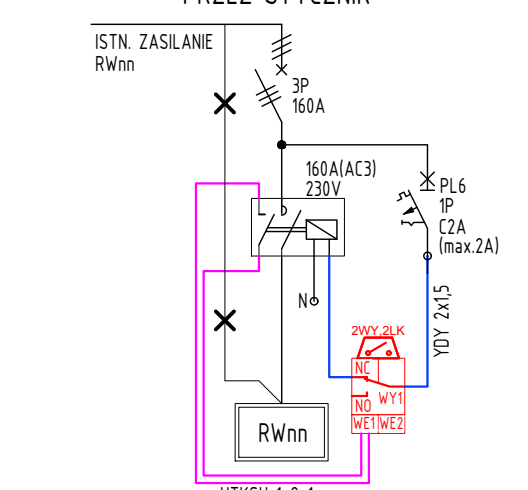
STEROWANIE KLIMATYZATOREM PRZEZ STYCZNIK



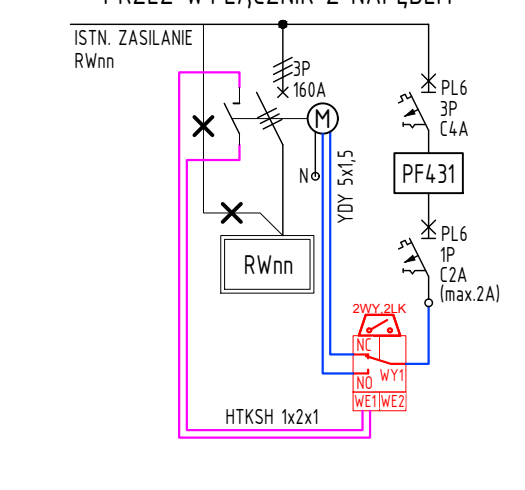
STEROWANIE GRUPOWE PRZEZ STYCZNIK



WYŁĄCZANIE ROZDZIELNIC WENTYLACYJNYCH PRZEZ STYCZNIK



WYŁĄCZANIE ROZDZIELNIC WENTYLACYJNYCH PRZEZ WYŁĄCZNIK Z NAPIĘDEM



LEGENDA:

- Przewód HDILGs 3x1.5(2.5) PH90 - linia sygnalizatorów
- Przewód HTKSH PH90 / HDGs - linia sterowania ogniodopora
- Przewód YDY / YnTKSY - linia sterowania
- Przewód NnTKSY 1x2x1 - linia dozoru
- Przewód HTKSHekw 1x2x1 PH30 - linia dozoru ogniodopora
- Przewód HDGs 2x1.5 PH90 - linia zasilająca 24VDC (ogniodopora)
- Przewód NnTKSY 3x1.5 PH90 - linia zasilająca 230VAC (ogniodopora)
- Przewód YDY 3x1.5 - linia zasilająca 230VAC

- Przeciwpożarowa kłapa odcinająca napęd 24VDC za wyjątkiem klapy w maszynowni windy
- Elektrozaczep rewersyjny, zamki elektryczne w drzwiach w instalacji kontroli dostępu KD (szczegóły w dokumentacji KD)
- Przebiegię objęte kontrolą dostępu - kontrola jednokierunkowa (wejście) - kontrola dwukierunkowa (wejście/wyjście)
- istn. napęd drzwiowy - drzwi uchylne
- istn. napęd drzwiowy - drzwi rozsuwane
- Awaryjny przycisk wyjścia, kolor zielony typu "ZBIJ SZYBKĘ"
- Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu (pPWP) typu "Zbij szybę" z sygnalizacją stanu:
 - stan uruchomienia
 - stan dozoru

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

przycisk PWP-schemat

Istn. Centrala systemu sygnalizacji pożaru SSP typu FPA-8000 Avenar (do 32 linii dozoru petlowych) Centrala zasilana kablem NnTKSH 3x1.5 z rozdzielnicą RPP02, Zabezpieczenie wyłącznik nadprądowy C10A

Panel wyniesiony FPE-8000-FMR Terminal zasilic kablem NnTKSH 3x1.5 z rozdzielnicą RPP02, Zabezpieczenie wyłącznik nadprądowy C10A

Podwójna optyczna czujka dymu, punktowa, adresowalna, analogowa z izolatorem zwarcia, typu FAP-425-D0-R

Czujka wielodetektorowa podwójna optyczna, termiczna, adresowalna, analogowa z izolatorem zwarcia typu FAP-425-D0T-R

Zewnętrzny wskaźnik zadziałania czujki

Ręczny ostrzegacz pożarowy adresowalny do stosowania wewnątrz pomieszczeń, IP52 typu FMC-210-DM-G-R

Moduł interfejsu urządzeń sygnalizacyjnych typu FLM-420-NAC-S, IP54

Moduł interfejsu z 8 przełącznikami niskiego napięcia typu FLM-420-RLV8-S, IP54

Moduł interfejsu z 8 przełącznikami wysokiego napięcia typu FLM-420-RHV, IP54

Zasilająca czujka optyczna dymu jednostrefowa, - wymagana klasa detekcji: C

rytua na uchwytych zapewniających odległość 25-100mm od stropu

Wysięcia bezpożeniatowate min.: awaria, alarm, prealarm

Signalizator akustyczno-optyczny 24Vdc, 135mA(max), L ≥ 100 db z regulacją głośności

brity optyczne od 3m do 12m

+ pusaka instalacyjna z bezpiecznikami

Zasilacz buforowy urządzeń ppóz. zgodny z PN-EN 54 typu np.: ZSP100 z modułem 6 wyjści ZSP100-OUT6

DLA CZUJEK, MODUŁÓW NAD SUFITEM PODWIESZANYM WYMAGANY DOSTĘP SERWISOWY (rewija min. 60x60cm)

Planowana czujka nad sufitem podwieszonym. Montować po montażu/przebudowie sufitu pod warunkiem, że przestrzeń nad sufitem podwieszonym będzie nie mniejsza niż 15cm.

ZAMKNIĘCIA OGNIOWE

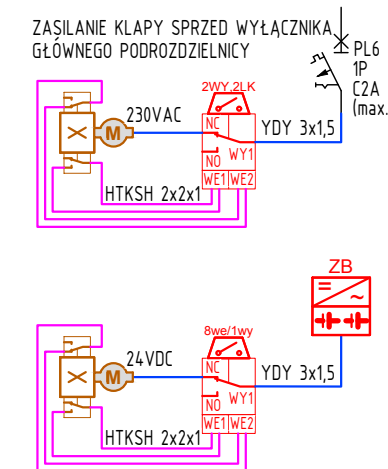
- Centrala zamknięcia ogiowych z akumulatorem typu np.: BAZ-4N prod. D+H zasilana 230VAC 5VA, obciążenie 0,4A 24VDC - sterowana z SSP - zamknięcia drzwi
- Przycisk elektroniczny Sygnali
- Przycisk elektroniczny przypodgotowy
- Przycisk ręcznego zamknięcia /zwolnienie trzymacza/

PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1

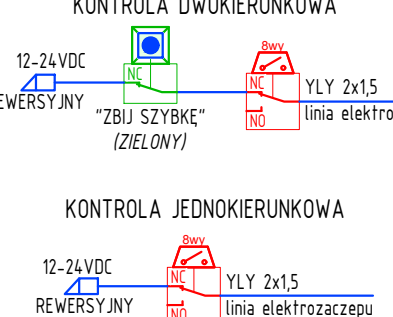
ZAKŁAD ELEKTRYCZNY			
Miroslaw Nierberg ul. C. K. Norwida 35, 83-110 Irczew tel. 58 331 64 74, e-mail: zakladelektryczny@poczta.onet.pl			
INWESTOR:	KRESZEL:	PODPIS:	
Akademia Muzyczna im. Ignacego Jana Paderewskiego ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	inż. Miroslaw NIERBERG		
LOKALIZACJA:	PROJEKTOWAL:	PODPIS:	
Budynek dydaktyczny ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	inż. Miroslaw NIERBERG		
TYTUŁ PROJEKTU:	BRANŻA:	DATA:	
PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1	ELEKTRYCZNA	06/2024	
BRANŻY ELEKTRYCZNEJ I TELETECHNICZNEJ	TELETECHNICZNA	06/2024	
SYSTEMÓW BEZPIECZENSTWA			
POŻAROWEGO BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO			
TYTUŁ RYSUNKU:	BRANŻA:	DATA:	
RZUT 2 PIĘTRA.			
INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ, INSTALACJA ZASILANIA I STEROWANIA DLA SYSTEMÓW ODDYMIANIA KLATEK SCHODOWYCH. ELEMENTY INSTALACJI KONTROLI DOSTĘPU.			

STEROWANIA:

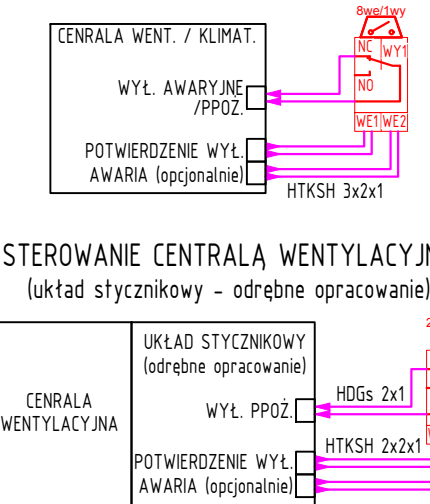
STEROWANIE KLAPY ODCINAJĄCA



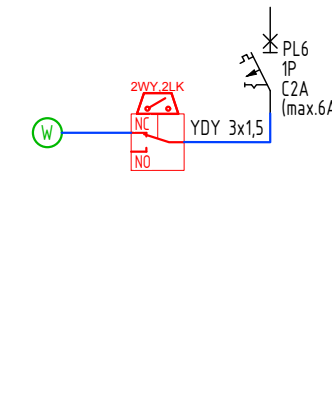
STEROWANIE KONTROLĄ DOSTĘPU



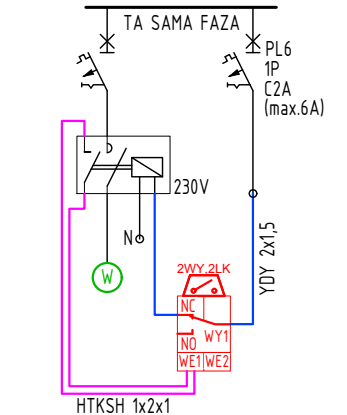
STEROWANIE CENTRALĄ WENTYLACYJNĄ / KLIMATYZATOREM



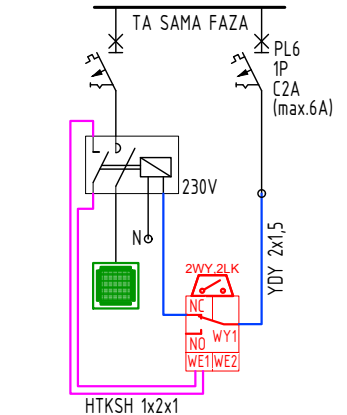
STEROWANIE WENTYLATOREM BEZPOŚREDNIE



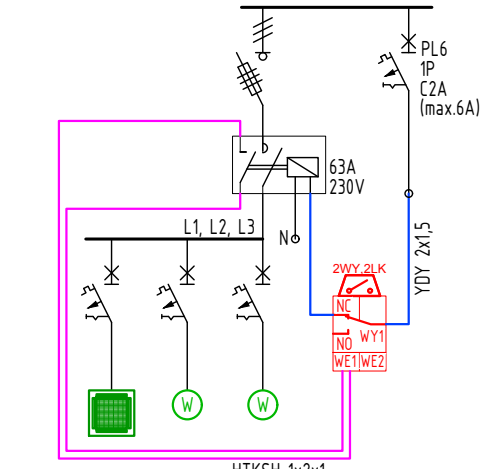
STEROWANIE WENTYLATOREM PRZEZ STYCZNIK



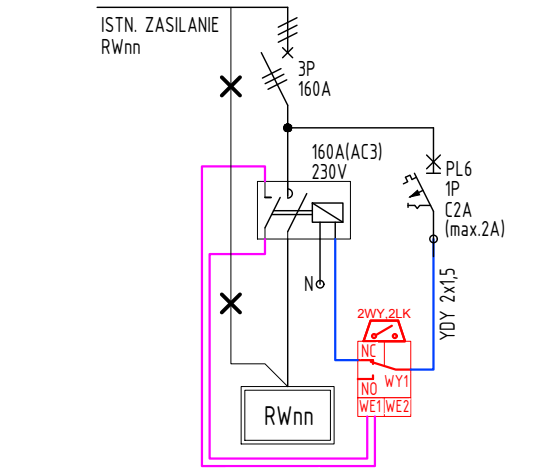
STEROWANIE KLIMATYZATOREM PRZEZ STYCZNIK



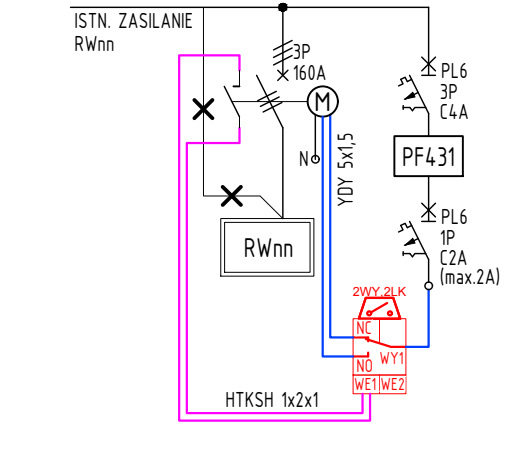
STEROWANIE GRUPOWE PRZEZ STYCZNIK



WYŁĄCZANIE ROZDZIELNIC WENTYLACYJNYCH PRZEZ STYCZNIK



WYŁĄCZANIE ROZDZIELNIC WENTYLACYJNYCH PRZEZ WYŁĄCZNIK Z NAPIĘDEM



LEGENDA:

- Przewód HDILGs 3x15(2,5) PH90 - linia sygnalizatorów
- Przewód HTKSH PH90 / HDGs - linia sterowania ogniodoporna
- Przewód YDY / YnTKSY - linia sterowania
- Przewód YnTKSYekw 1x2x1 - linia dozoru
- Przewód HTKSHekw 1x2x1 PH30 - linia dozoru ogniodoporna
- Przewód HDGs 2x15 PH90 - linia zasilająca 24VDC (ogniodoporna)
- Przewód NIMH 3x15 PH90 - linia zasilająca 230VAC (ogniodoporna)
- Przewód YDY 3x1,5 - linia zasilająca 230VAC

- Przeciwpożarowa kłapa odcinająca napęd 24VDC za wyjątkiem klapy w maszynowni windy (szczegóły w projekcie wykonawczym wentylacji)
- Elektrozaczep rewersyjny, zamki elektryczne w drzwiach w instalacji kontroli dostępu KD (szczegóły w dokumentacji KD)
- Przebiegię objęte kontrolą dostępu - kontrola jednokierunkowa (wejście) - kontrola dwukierunkowa (wejście/wyjście)
- istn. napęd drzwiowy - drzwi uchylne
- istn. napęd drzwiowy - drzwi rozsuwane
- Awaryjny przycisk wyjścia, kolor zielony typu "ZBIJ SZYBKĘ"
- Przycisk przeciwpożarowy wyłącznika prądu (pPWP)
- typu "Zbij szybę" z sygnalizacją stanu:
 - stan uruchomienia
 - stan dozoru

- Istn. Centrala systemu sygnalizacji pożaru SSP typu FPA-8000 Avenar (do 32 linii dozoru pętlowych) w maszynowni windy
- Centralne zasilanie NIMH 3x1,5 z rozdzielnicą RPPDZ, zabezpieczenie wyłącznikiem nadprądowym C10A
- Panel wyniesiony FPE-8000-FMR
- Terminal zasilany kablem NIMH 3x1,5 z rozdzielnicą RPPDZ, zabezpieczenie wyłącznikiem nadprądowym C10A
- Podwójna optyczna czujka dymu, punktowa, adresowalna, analogowa z izolatorem zwarcia, typu FAP-425-D0-R
- Czujka wielodetektorowa podwójna optyczna, termiczna, adresowalna, analogowa z izolatorem zwarcia typu FAP-425-D0T-R
- Zewnętrzny wskaźnik zadziałania czujki
- Ręczny ostrzegacz pożarowy adresowalny do stosowania wewnątrz pomieszczeń, IP52 typu FMC-210-DM-G-R
- Moduł interfejsu urządzeń sygnalizacyjnych typu FLM-420-NAC-S, IP54
- 1 wyjście monitorowane dla urządzeń sygnalizacyjnych - 3A/24VDC
- 1 wyjście - monitorowanie zasilania DC
- 1 wyjście - monitorowanie zasilania AC /montować w budowie min. E60/
- Moduł interfejsu - 8 wejść, 1 wyjście przełącznikowe typu FLM-420-IRI-S, IP54
- 8 wejść monitorowanych
- 1 wyjście przełącznikowe 2A/30VDC
- Moduł interfejsu z 8 przełącznikami niskiego napięcia typu FLM-420-RLV8-S, IP54
- 8 wejść przełącznikowych 2A/30V
- Moduł interfejsu przełącznika wysokiego napięcia typu FLM-420-RHV, IP54
- 2 wyjścia przełącznikowe 10A/230VAC z liniami sygnał zwrótnego

ODDYMIANIE

- przycisk oddymiania
- przycisk przewietrzania
- napęd klapy 24Vdc
- stacja pogodowa
- centrala oddymniająca, kłatka K1 typu MCR OMEGA PRO
- centrala oddymniająca, kłatka K2 typu MCR OMEGA PRO

- Zasysająca czujka optyczna dymu jednostrefowa, - programowalne tryby pracy, - wymagana klasa detekcji: C
- rura na uchwytylach zapewniających odległość 25-100mm od stropu
- wyjścia bezpożeniatowe min.: awaria, alarm, prealarm

- Signalizator akustyczno-optyczny 24Vdc, 135mA(max), L ≥ 100 db z regulacją głośności
- brzoły optyczne od 3m do 12m
- + puszką instalacyjną z bezpiecznikami

- Zasilacz buforowy urządzeń ppóz. zgodny z PN-EN 54 typu np.: ZSP100 z modułem 6 wyjść ZSP100-OUT6

- DLA CZUJEK, MODUŁÓW NAD SUFITEM PODWIESZANYM WYMAGANY DOSTĘP SERWISOWY (rewizja min. 60x60cm)

- Planowana czujka nad sufitem podwieszonym. Montować po montażu/przebudowie sufitu pod warunkiem, że przestrzeń nad sufitem podwieszonym będzie nie mniejsza niż 15cm.

ZAMKNIĘCIA OGNIOWE

- Centrala zamknięcia ogólnego z akumulatorem typu np.: BAZ-4N prod. D+H zasilanie 230VAC 5VA, obciążenie 0,4A 24VDC - sterowanie: SSP - zamknięcie drzwi
- 1 wyjście przełącznikowe w module sterującym SSP / kontrola stanu do SSP - awaria, potwierdzenie zadziałania
- 2 wyjścia w module sterującym SSP
- Trzymacz elektromagnetyczny ścienny typu np.: ETR 16-8 prod. D+H
- Trzymacz elektromagnetyczny przypodłogowy typu np.: ETR 16-8 prod. D+H
- 24VDC / 67mA / 400N
- Wbudowany przycisk zwalniający
- Trzymacz elektromagnetyczny przypodłogowy typu np.: ETR 16-8 prod. D+H
- 24VDC / 67mA / 400N (50kg)
- Wbudowany przycisk zwalniający
- Przycisk ręcznego zamknięcia /zwolnienie trzymacza/ montować na linii zasilającej trzymacz/

PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1

ZAKŁAD ELEKTRYCZNY Miroslaw Nierberg ul. C. K. Norwida 35, 83-110 Tczew tel. 58 331 64 74, e-mail: zakladelektryczny@poczta.onet.pl			
INWESTOR: Akademia Muzyczna im. Ignacego Jana Paderewskiego ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	KRESZEL: Dariusz KOZŁOWSKI	PODPIS:	
LOKALIZACJA: Budynek dydaktyczny ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	PROJEKTOWAL: inż. Miroslaw NIERBERG Upewniona budowlana do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno - zakres sieci instalacji urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/G/2002	PODPIS:	
TYTUŁ PROJEKTU: PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1 BRANŻY ELEKTRYCZNEJ I TELETECHNICZNEJ SYSTEMÓW BEZPIECZENSTWA POŻAROWEGO BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO RZUT 3 PIĘTRA. INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ, INSTALACJA: ZASILANIA I STEROWANIA DLA SYSTEMÓW ODDYMIANIA KLATEK SCHODOWYCH. ELEMENTY INSTALACJI KONTROLI DOSTĘPU.	BRANŻA: ELEKTRYCZNA TELETECHNICZNA	DATA: 06/2024 E-06 ARCUZ: 1/1 SKALA: 1:100 NR STRONY:	

DOBÓR POJEMNOŚCI ZASILACZA PPOZ. DLA CZUJKI ZASYSAJĄCEJ:

- Pobór prądu czujki w trybie czuwania, np. FDA241 : 150mA
- Pobór prądu czujki w trybie alarmowania, np. FDA241 : 250mA
- Pobór prądu na potrzeby własne zasilacza, np. ZSP100 : 25mA(max)
- Wymagana pojemność akumulatorów (np. ZSP100) DLA 1 CZUJEK:
 $Q = 1,25x (72,5godz. x 25mA + 72godz. x 150mA + 0,5godz. x 250mA)$
 $Q = 1,25x (1,82Ah + 10,8 Ah + 0,24h) = 16,1 Ah$
- WYMAGANE AKUMULATORY: min. 2x 18Ah/12V
- Wymagana pojemność akumulatorów (np. ZSP100) DLA 2 CZUJEK:
 $Q = 1,25x (72,5godz. x 25mA + 72godz. x 150mA x 2 + 0,5godz. x 250mA x 2)$
 $Q = 1,25x (1,82Ah + 10,8 Ah x 2 + 0,24h x 2) = 30 Ah$
- WYMAGANE AKUMULATORY: min. 2x 40Ah/12V

Symbol	Kod	Nazwa	Wyposażony w
	AW1	AXPO_CB_3W - 460lm.Idt	AXPO_CB_3W - 460lm.Idt
	AW2	AXPU_CB_3W - 460lm.Idt	AXPU_CB_3W - 460lm.Idt
	AW3	AXNO_CB_3W - 460lm.Idt	AXNO_CB_3W - 460lm.Idt
	AW4	AXNU_CB_3W - 460lm.Idt	AXNU_CB_3W - 460lm.Idt
	AW5	AXNA_B_3W - 460lm.Idt	AXNA_B_3W - 460lm.Idt
	AWZ	ODB_CB_3x1W - 460lm.Idt	ODB_CB_3x1W - 460lm.Idt

We wszystkich opravach moduły adresowe ADE

Awe-D Istn. oprawy ośw. aw. dynamicznego:
1. PODSTAWOWY KIERUNEK EWAKUACJI
2. AWARYJNY KIERUNEK EWAKUACJI
Oprawa oświetlenia awaryjnego ze znakiem ewakuacyjnym, indeks "D" - oprawa dwustronna bez indeksu "D" - oprawa jednostronna zasilanie z centralnej baterii, moduł adresowy ADE

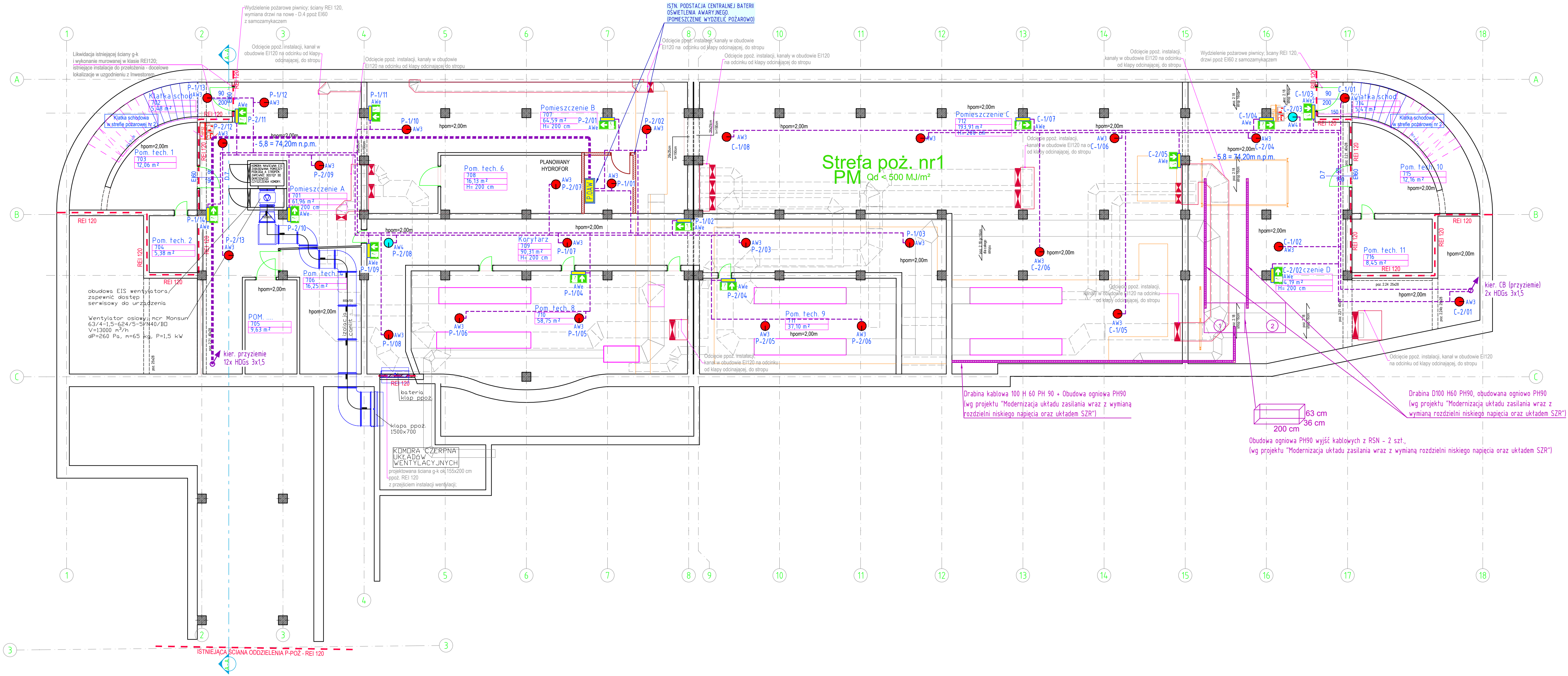
AWAW istn. centralna bateria oświetlenia awaryjnego typu CBS-E prod. AWEX do rozbudowy

PAWAW istn. podstacja centralnej baterii oświetlenia awaryjnego typu PBS-E prod. AWEX do rozbudowy

NUMERACJA OBWODÓW I OPRAW:
08 - numer oprawy w obwodzie
2 - numer obwodu
C - centralna bateria
P - podstacja centralnej baterii

HDGS 3x1,5 FE190 PH90 E90

przejścia pionowe instalacji



PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1

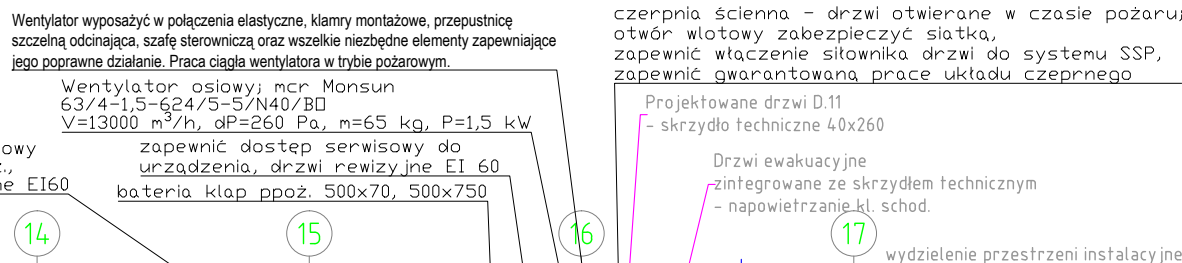
ZAKŁAD ELEKTRYCZNY Miroslaw Nierberg ul. C. K. Norwida 35; 83-110 Tczew tel.: 58 331 64 74, e-mail: zakladelektryczny@poczta.onet.pl			
INWESTOR: Akademia Muzyczna im. Ignacego Jana Paderewskiego ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	KRESZCIE: Dariusz KOZŁOWSKI	PODPIS:	
LOKALIZACJA: Budynek dydaktyczny ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	PROJEKTOWAL: inż. Miroslaw NIERBERG Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-energetycznej z zakresu sieci instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002	PODPIS:	
Tytuł projektu: PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1 BRANŻY ELEKTRYCZNEJ I TELETECHNICZNEJ SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO	BRANŻA: ELEKTRYCZNA TELETECHNICZNA	DATA: 06/2024 WERSJA: E-07 ARZYSTA: 1/1 SKALA: 1:100 NR STRONY:	
RZUT PIWNIC. INSTALACJA AWARYJNEGO OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO.			

We wszystkich oprawach moduły adresowe ADE

P.0AW istn. podstacja centralnej baterii oświetlenia awaryjnego
typu PBS-E prod. AWEX do rozbudowy

----- HDGS 3x1,5 FE190 PH90 E90

 przejścia pionowe instalacji



PROJEKT WYKONAWCY TOM 1		ZAKŁAD ELEKTRYCZNY Mirowska Nürnberg ul. C. K. Norwida 35, 83-110 Tczew tel.: 58 331 64 74, e-mail: zakladyelektryczne@poczta.onet.pl	
INWENTAR: Akademia Muzyczna im. Ignacego Jana Paderewskiego ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	KRESSEL: Dariusz KOZŁOWSKI	PODPIS:	
LOKALIZACJA: Budynek dydaktyczny ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	PROJEKTOWAL: inż. Mirosław NIRSBERG Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 22046/2002	PODPIS:	
	SPRZĄDZIL: [Signature]	PODPIS:	
TYTUŁ PROJEKTU: PROJEKT WYKONAWCY TOM 1 BRANŻY ELEKTRYCZNEJ I TELETECHNICZNEJ SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO	BRANŻA: ELEKTRYCZNA TELETECHNICZNA	DATA: 06/2024 WERSJA: E-09 KRESSEL: 1/1 SKALA: 1:100	
TYTUŁ RISZUNKU:		NR STRONY:	
RZUT PRZYŻYCIEMA. INSTALACJA AWARYJNEGO OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO.			

We wszystkich oprawach moduły adresowe ADE







C.B.A.W.	istn. centralna bateria oświetlenia awaryjnego typu CBS-E prod. AWEX do rozbudowy
P.O.A.W.	istn. podstacja centralnej baterii oświetlenia awaryjnego typu PBS-E prod. AWEX do rozbudowy

----- HDGS 3x1,5 FE190 PH90 E90

- przejścia pionowe instalacji



<p align="center">ZAKŁAD ELEKTRYCZNY Mirowsław Nieremberg ul. C. K. Norwida 255-83-10 Tczew tel. 58 333 64 74, e-mail: zaklad@elektryczny@poczta.onet.pl</p>			
INWESTOR:	KRĘSIŁ	Dariusz KOZŁOWSKI	POPISEK:
Akademia Muzyczna im. Ignacego Jana Paderewskiego ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań			POPISEK:
LOKALIZACJA:	PROJEKTOWAŁ: inż. Mirowsław NIEREMBERG Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 2010/2002 SPRZĘDZIŁ:		POPISEK:
Budynek dydaktyczny ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań			POPISEK:
TYTUŁ PROJEKTU: PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1 BRANŻY ELEKTRYCZNEJ I TELETECHNICZNEJ SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO		BRANŻA: ELEKTRYCZNA TELETECHNICZNA	DATA: 06/2024 NADZIAŁ: 5-09 WYKONANIE: 1/1 SKALA: 1:100 SYM. STYLOWY:
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT PARTERU. INSTALACJA AWARYJNEGO OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO.			

Symbol	Kod	Nazwa	Wyposażony w
 AW1	AXPO_CB_3W - 460lm.Idt	AXPO_CB_3W - 460lm.Idt	1xOptyka do przestrzeni otwartej 3.3 W
 AW2	AXPU_CB_3W - 460lm.Idt	AXPU_CB_3W - 460lm.Idt	1xOptyka uniwersalna 3.3 W
 AW3	AXNO_CB_3W - 460lm.Idt	AXNO_CB_3W - 460lm.Idt	1xOptyka do przestrzeni otwartej 3.3 W
 AW4	AXNU_CB_3W - 460lm.Idt	AXNU_CB_3W - 460lm.Idt	1xOptyka uniwersalna 3.3 W
 AW5	AXNA_B_3W - 460lm.Idt	AXNA_B_3W - 460lm.Idt	1xOptyka asymetryczna 3.3 W
 AWZ	ODB_CB_3x1W - 460lm.Idt	ODB_CB_3x1W - 460lm.Idt	1x 3.3 W

We wszystkich oprawach moduły adresowe ADE

Awe-D
1. PODSTAWOWY KIERUNEK EWAKUACJI
2. AWARYJNY KIERUNEK EWAKUACJI
Oprawa oświetlenia awaryjnego ze znakiem ewakuacyjnym, indeks "D" - oprawa dwustronna bez indeksu "D" - oprawa jednostronna zasilanie z centralnej baterii, moduł adresowy ADE

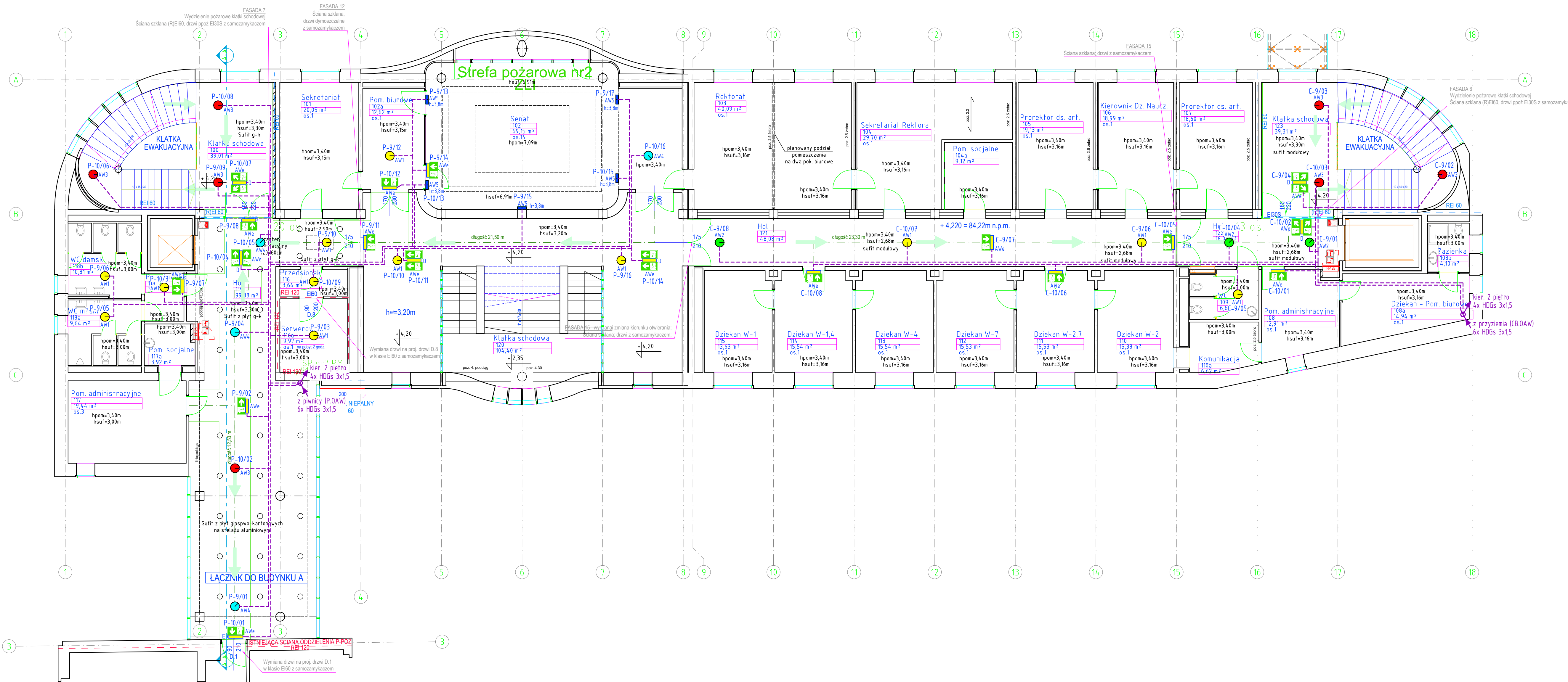
CB.0AW istn. centralna bateria oświetlenia awaryjnego typu CBS-E prod. AWEX do rozbudowy

P.0AW istn. podstacja centralnej baterii oświetlenia awaryjnego typu PBS-E prod. AWEX do rozbudowy

C-2/08 NUMERACJA OBWODÓW I OPRAW:
08 - numer oprawy w obwodzie
2 - numer obwodu
C - centralna bateria
P - podstacja centralnej baterii

HDGS 3x1,5 FE190 PH90 E90

przebiegi pionowe instalacji



Symbol	Kod	Nazwa	Wyposażony w
	AW1	AXPO_CB_3W - 460lm.Idt	AXPO_CB_3W - 460lm.Idt
	AW2	AXPU_CB_3W - 460lm.Idt	AXPU_CB_3W - 460lm.Idt
	AW3	AXNO_CB_3W - 460lm.Idt	AXNO_CB_3W - 460lm.Idt
	AW4	AXNU_CB_3W - 460lm.Idt	AXNU_CB_3W - 460lm.Idt
	AW5	AXNA_B_3W - 460lm.Idt	AXNA_B_3W - 460lm.Idt
	AWZ	ODB_CB_3x1W - 460lm.Idt	ODB_CB_3x1W - 460lm.Idt

We wszystkich opravach moduły adresowe ADE

Awe-D
1. Isth. oprawy ośw. aw. dynamicznego;
2. PODSTAWOWY KIERUNEK EWAKUACJI
3. AWARYJNY KIERUNEK EWAKUACJI
4. Oprawa oświetlenia awaryjnego ze znakiem ewakuacyjnym,
indeks "D" - oprawa dwustronna
5. Awe - oprawa jednostronna
6. zasilanie z centralnej baterii, moduł adresowy ADE

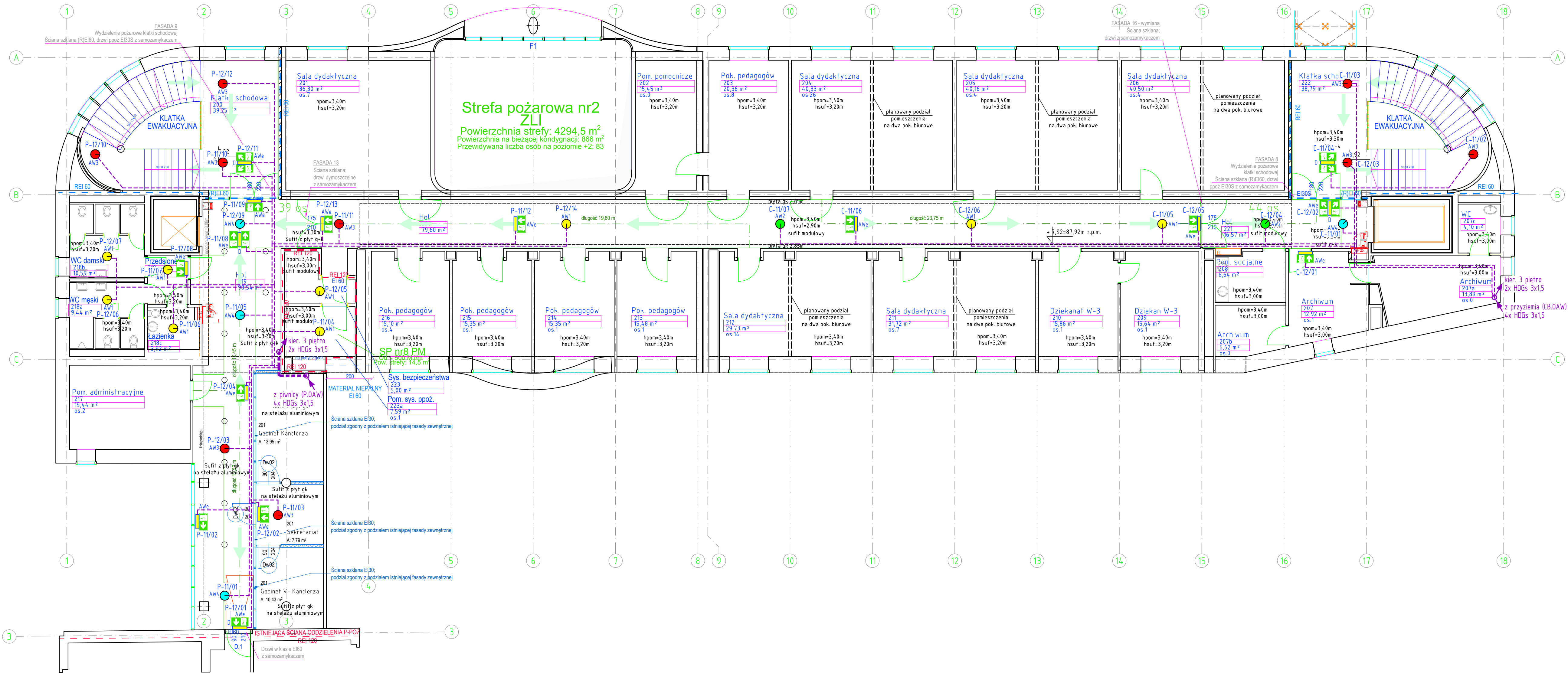
CB.OAW istn. centralna bateria oświetlenia awaryjnego
typu CBS-E prod. AWEX do rozbudowy

P.OAW istn. podstacja centralnej baterii oświetlenia awaryjnego
typu PBS-E prod. AWEX do rozbudowy

C-2/08 NUMERACJA OBWODÓW I OPRAW:
08 - numer oprawy w obwodzie
2 - numer obwodu
C - centralna bateria
P - podstacja centralnej baterii

HDGS 3x1,5 FE190 PH90 E90

przebiegi pionowe instalacji



PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1

ZAKŁAD ELEKTRYCZNY Miroslaw Nierberg ul. C. K. Norwida 35; 83-110 Tczew tel. 58 331 64 74, e-mail: zakladelektryczny@poczta.onet.pl			
INWESTOR: Akademia Muzyczna im. Ignacego Jana Paderewskiego ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	KRESZCIE: Dariusz KOZŁOWSKI	PODPIS:	
LOKALIZACJA: Budynek dydaktyczny ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	PROJEKTOWAŁ: inż. Miroslaw NIERBERG Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002	PODPIS:	
TYTUŁ PROJEKTU: PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1 BRANŻY ELEKTRYCZNEJ I TELETECHNICZNEJ SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWOGO BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO	BRANŻA: ELEKTRYCZNA TELETECHNICZNA	DATA: 06/2024 NR DYS: E-11 ARKEUSZ: 1/1 SKALA: 1:100 NR STRONY:	
RZUT 2 PIĘTRA. INSTALACJA AWARYJNEGO OŚWIETLANIA EWAKUACYJNEGO.			

Symbol	Kod	Nazwa	Wyposażony w
	AW1	AXPO_CB_3W - 460lm.Idt	AXPO_CB_3W - 460lm.Idt
	AW2	AXPU_CB_3W - 460lm.Idt	AXPU_CB_3W - 460lm.Idt
	AW3	AXNO_CB_3W - 460lm.Idt	AXNO_CB_3W - 460lm.Idt
	AW4	AXNU_CB_3W - 460lm.Idt	AXNU_CB_3W - 460lm.Idt
	AW5	AXNA_B_3W - 460lm.Idt	AXNA_B_3W - 460lm.Idt
	AWZ	ODB_CB_3x1W - 460lm.Idt	ODB_CB_3x1W - 460lm.Idt

We wszystkich opravach moduły adresowe ADE

AWe-D Istn. oprawy ośw. aw. dynamicznego:
1. PODSTAWOWY KIERUNEK EWAKUACJI
2. AWARYJNY KIERUNEK EWAKUACJI
AWe Oprawa oświetlenia awaryjnego ze znakiem ewakuacyjnym,
indeks "D" - oprawa dwustronna
bez indeksu "D" - oprawa jednostronna
zasilanie z centralnej baterii, moduł adresowy ADE

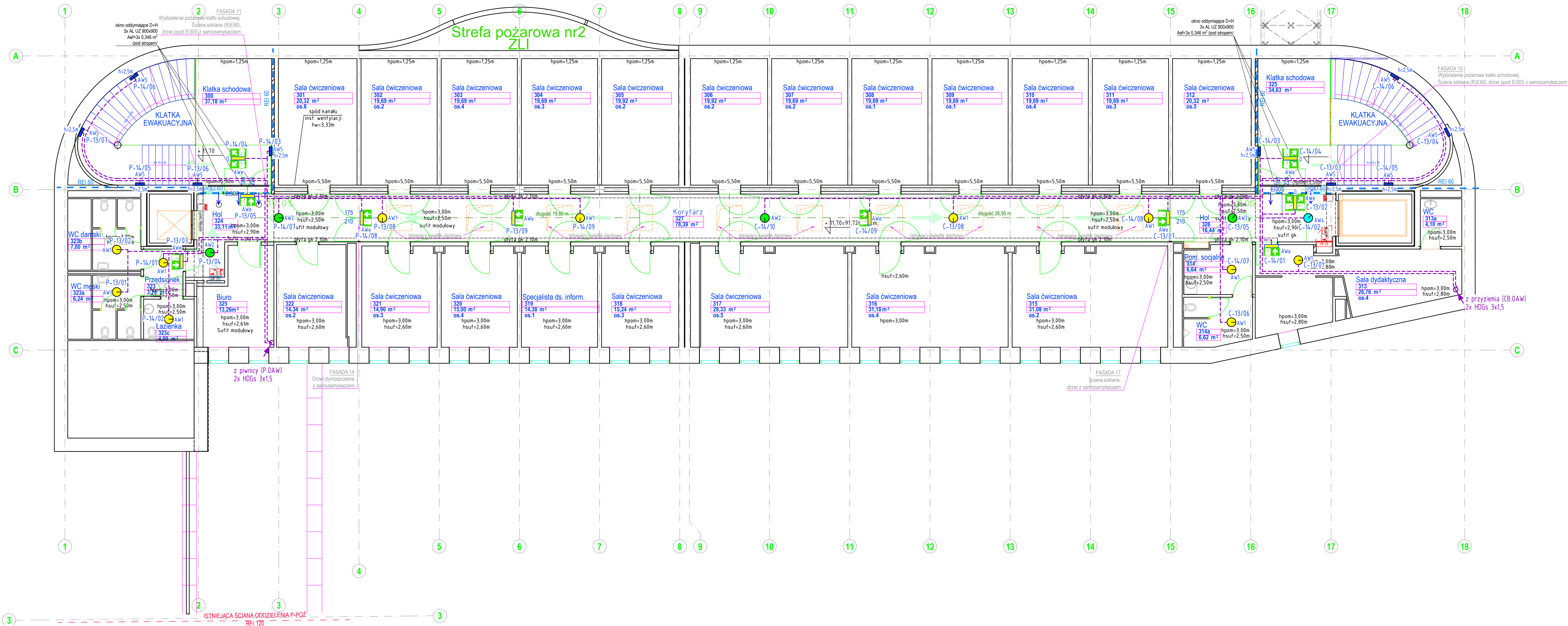
CB.0AW istn. centralna bateria oświetlenia awaryjnego
typu CBS-E prod. AWEX do rozbudowy

P.0AW istn. podstacja centralnej baterii oświetlenia awaryjnego
typu PBS-E prod. AWEX do rozbudowy

C-2/08 NUMERACJA OBWODÓW I OPRAW:
08 - numer oprawy w obwodzie
2 - numer obwodu
C - centralna bateria
P - podstacja centralnej baterii

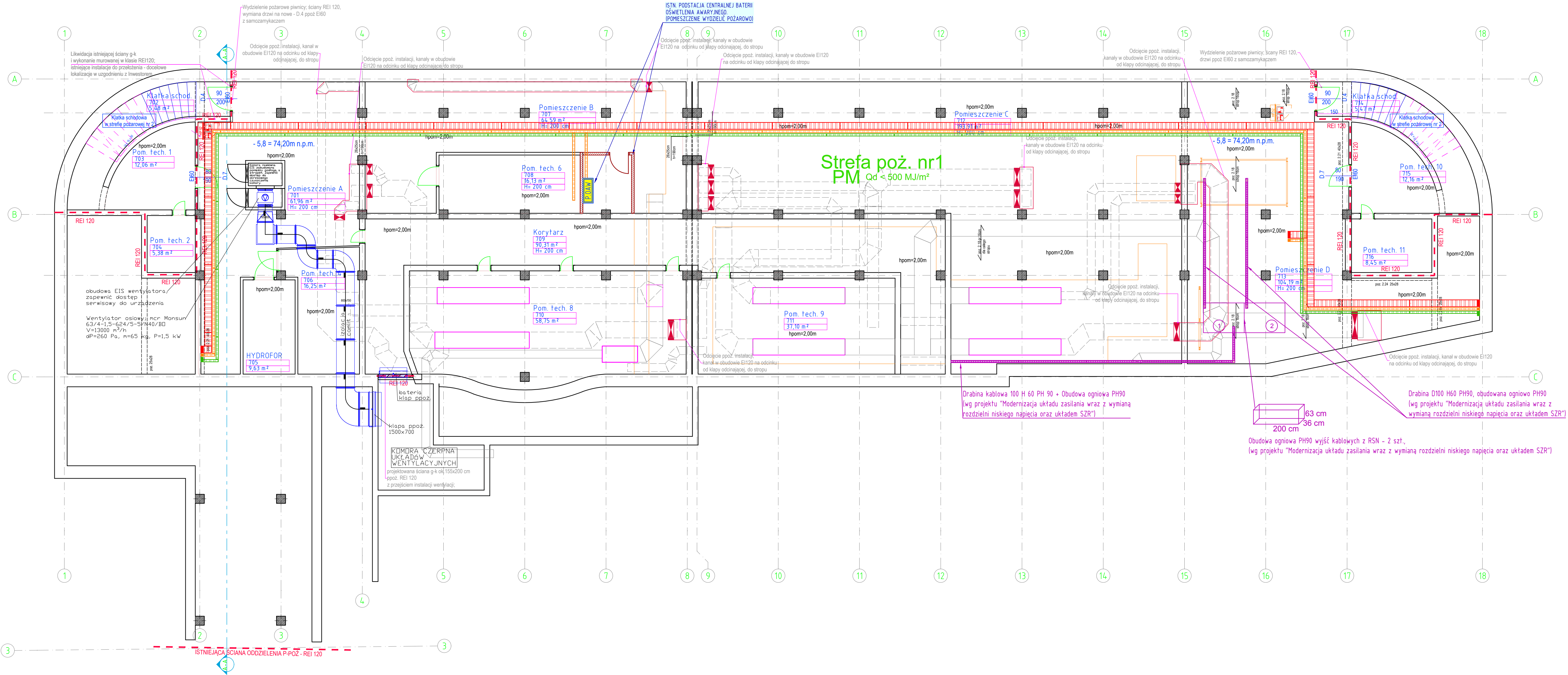
HDGS 3x1,5 FE190 PH90 E90

przejścia pionowe instalacji



PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1

ZAKŁAD ELEKTRYCZNY Miroslaw Nierberg ul. C. K. Norwida 35, 83-110 Tczew tel. 58 331 64 74, e-mail: zakladelektryczny@poczta.onet.pl			
INWESTOR: Akademia Muzyczna im. Ignacego Jana Paderewskiego ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	KRESZĄCY: Dariusz KOZŁOWSKI	PODPIS:	
LOKALIZACJA: Budynek dydaktyczny ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	PROJEKTOWAŁ: inż. Miroslaw NIERBERG Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002	PODPIS:	
Tytuł projektu: PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1 BRANŻY ELEKTRYCZNEJ I TELETECHNICZNEJ SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO	BRANŻA: ELEKTRYCZNA TELETECHNICZNA	DATA: 06/2024 WERSJA: E-12 ARKUSZ: 1/1 SKALA: 1:100 NR STRONY:	
RZUT 3 PIĘTRA. INSTALACJA AWARYJNEGO OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO.			

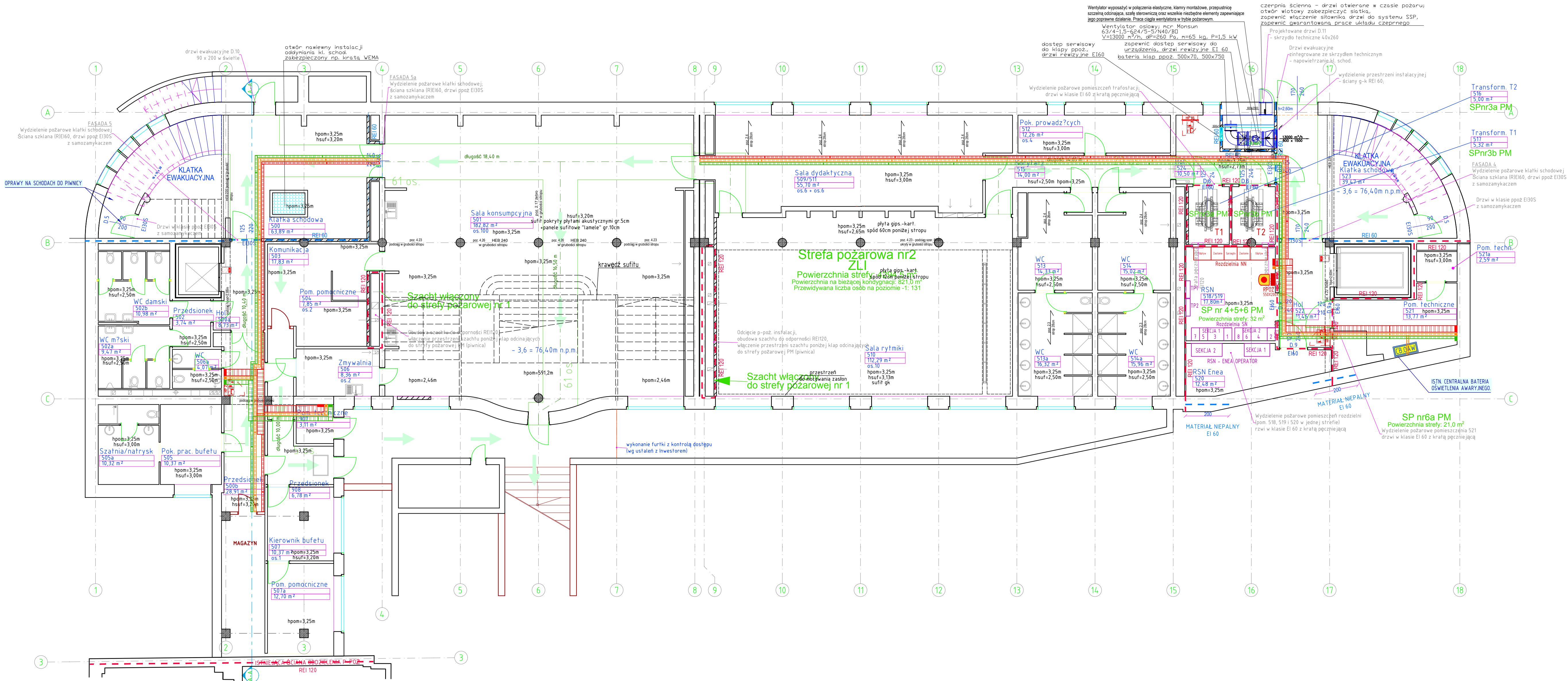


KORYTA KABLOWE

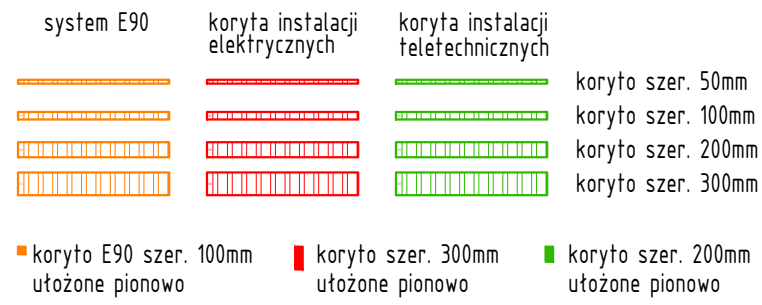
system E90	koryta instalacji elektrycznych	koryta instalacji teletechnicznych	
			koryto szer. 50mm
			koryto szer. 100mm
			koryto szer. 200mm
			koryto szer. 300mm
			koryto E90 szer. 100mm ułożone pionowo
			koryto szer. 300mm ułożone pionowo
			koryto szer. 200mm ułożone pionowo

PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1

ZAKŁAD ELEKTRYCZNY Mirosław Nirnberg ul. C. K. Norwida 35, 83-110 Tczew tel: 58 531 64 74, e-mail: zakladelektryczny@poczta.onet.pl		
INWESTOR: Akademia Muzyczna im. Ignacego Jana Paderewskiego ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	KRESLIŁ: Dariusz KOZŁOWSKI	PODPIS:
LOKALIZACJA: Budynek dydaktyczny ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	PROJEKTOWAŁ: inż. Mirosław NIRNBERG Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002	PODPIS:
TYTUŁ PROJEKTU: PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1 BRANŻY ELEKTRYCZNEJ I TELETECHNICZNEJ SYSTEMÓW BEZPIECZENSTWA POŻAROWEGO BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO		BRANŻA: ELEKTRYCZNA TELETECHNICZNA
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT PIWNIC. PLAN KORYT KABLOWYCH.		DATA: 06/2024 NR RYS: E-13 ARKUSZ: 1/1 SKALA: 1:100 NR STRONY:

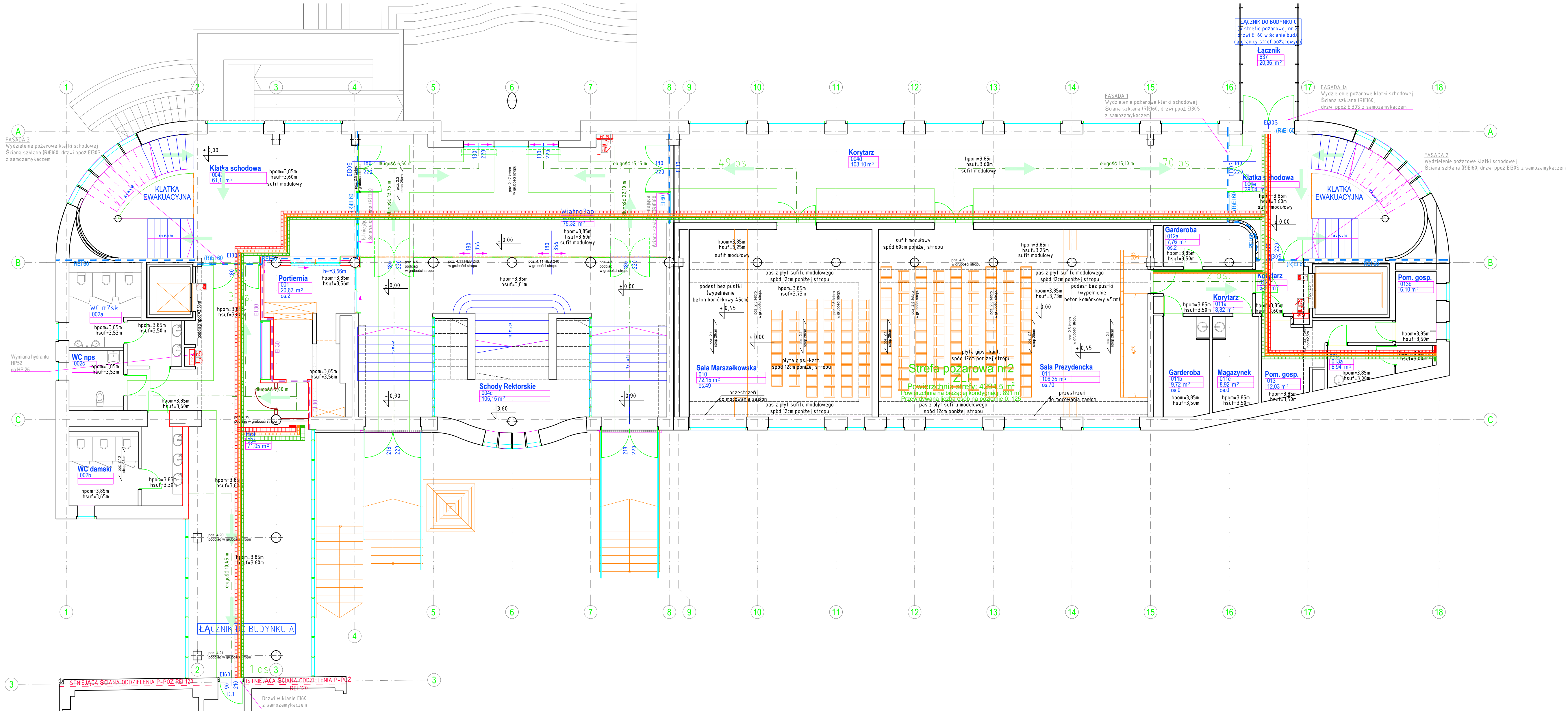


KORYTA KABLOWE



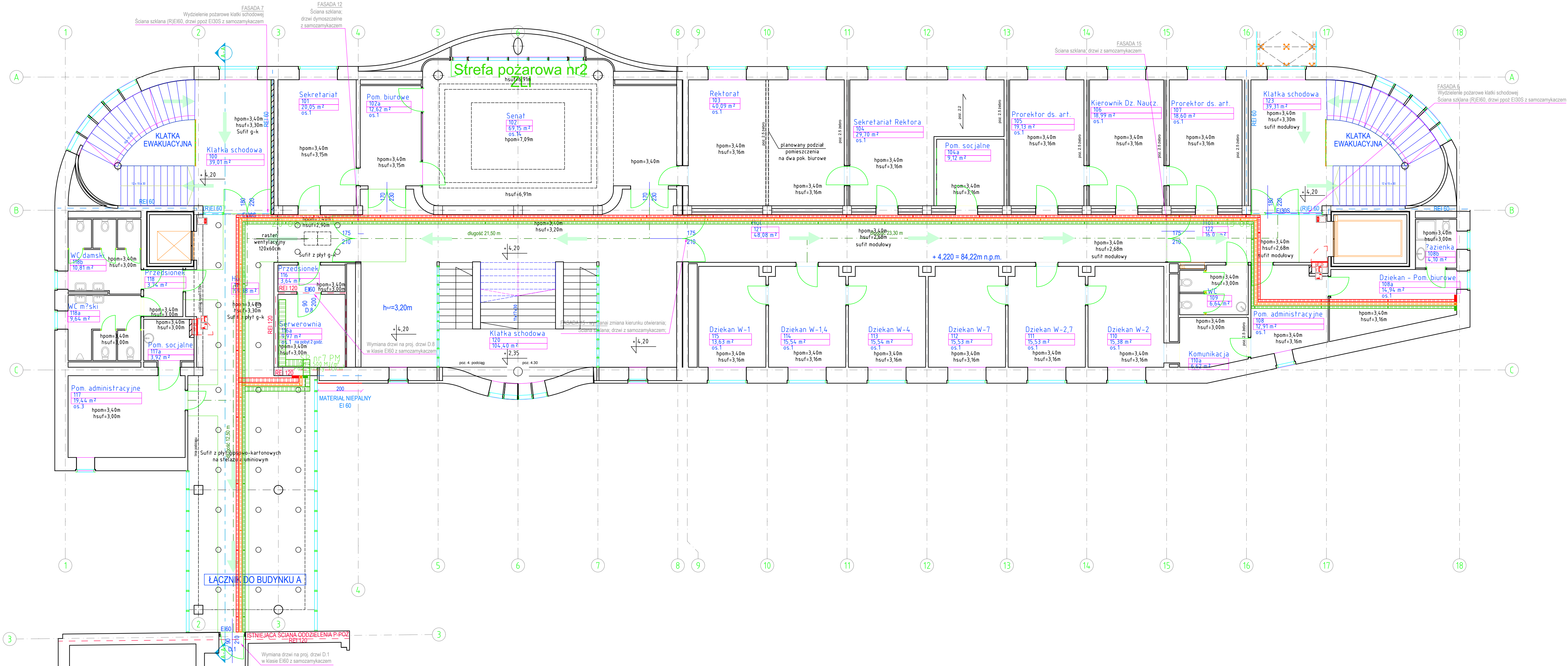
PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1

ZAKŁAD ELEKTRYCZNY Miroslaw Nierberg ul. C. K. Norwida 35, 83-110 Tczew tel: 58 531 64 74, e-mail: zakladelektryczny@poczta.onet.pl		
INWESTOR: Akademia Muzyczna im. Ignacego Jana Paderewskiego ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	KRESIŁ: Dariusz KOZŁOWSKI	PODPIS:
LOKALIZACJA: Budynek dydaktyczny ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	PROJEKTOWAŁ: inż. Miroslaw NIERBERG Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002 SPRAWDZIŁ:	PODPIS:
TYTUŁ PROJEKTU: PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1 BRANŻY ELEKTRYCZNEJ I TELETECHNICZNEJ SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO	BRANŻA: ELEKTRYCZNA TELETECHNICZNA	DATA: 06/2024 NR RYS: E-14 ARKUSZ: 1/1 SKALA: 1:100 NR STRONY:
RZUT PRZYZIEMIA. PLAN KORYT KABLOWYCH.		



KORYTA KABLOWE			
system E90	koryta instalacji elektrycznych	koryta instalacji teletechnicznych	
			koryto szer. 50mm
			koryto szer. 100mm
			koryto szer. 200mm
			koryto szer. 300mm
			koryto szer. 400mm
			koryto szer. 500mm
			koryto szer. 600mm
			koryto szer. 700mm
			koryto szer. 800mm
			koryto szer. 900mm
			koryto szer. 1000mm
			koryto szer. 1100mm
			koryto szer. 1200mm
			koryto szer. 1300mm
			koryto szer. 1400mm
			koryto szer. 1500mm
			koryto szer. 1600mm
			koryto szer. 1700mm
			koryto szer. 1800mm
			koryto szer. 1900mm
			koryto szer. 2000mm
			koryto szer. 2100mm
			koryto szer. 2200mm
			koryto szer. 2300mm
			koryto szer. 2400mm
			koryto szer. 2500mm
			koryto szer. 2600mm
			koryto szer. 2700mm
			koryto szer. 2800mm
			koryto szer. 2900mm
			koryto szer. 3000mm
			koryto szer. 3100mm
			koryto szer. 3200mm
			koryto szer. 3300mm
			koryto szer. 3400mm
			koryto szer. 3500mm
			koryto szer. 3600mm
			koryto szer. 3700mm
			koryto szer. 3800mm
			koryto szer. 3900mm
			koryto szer. 4000mm
			koryto szer. 4100mm
			koryto szer. 4200mm
			koryto szer. 4300mm
			koryto szer. 4400mm
			koryto szer. 4500mm
			koryto szer. 4600mm
			koryto szer. 4700mm
			koryto szer. 4800mm
			koryto szer. 4900mm
			koryto szer. 5000mm
			koryto szer. 5100mm
			koryto szer. 5200mm
			koryto szer. 5300mm
			koryto szer. 5400mm
			koryto szer. 5500mm
			koryto szer. 5600mm
			koryto szer. 5700mm
			koryto szer. 5800mm
			koryto szer. 5900mm
			koryto szer. 6000mm
			koryto szer. 6100mm
			koryto szer. 6200mm
			koryto szer. 6300mm
			koryto szer. 6400mm
			koryto szer. 6500mm
			koryto szer. 6600mm
			koryto szer. 6700mm
			koryto szer. 6800mm
			koryto szer. 6900mm
			koryto szer. 7000mm
			koryto szer. 7100mm
			koryto szer. 7200mm
			koryto szer. 7300mm
			koryto szer. 7400mm
			koryto szer. 7500mm
			koryto szer. 7600mm
			koryto szer. 7700mm
			koryto szer. 7800mm
			koryto szer. 7900mm
			koryto szer. 8000mm
			koryto szer. 8100mm
			koryto szer. 8200mm
			koryto szer. 8300mm
			koryto szer. 8400mm
			koryto szer. 8500mm
			koryto szer. 8600mm
			koryto szer. 8700mm
			koryto szer. 8800mm
			koryto szer. 8900mm
			koryto szer. 9000mm
			koryto szer. 9100mm
			koryto szer. 9200mm
			koryto szer. 9300mm
			koryto szer. 9400mm
			koryto szer. 9500mm
			koryto szer. 9600mm
			koryto szer. 9700mm
			koryto szer. 9800mm
			koryto szer. 9900mm
			koryto szer. 10000mm

PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1			
ZAKŁAD ELEKTRYCZNY Miroslaw Nirmberg ul. C. K. Norwida 35, 83-110 Tczew tel: 58 531 64 74, e-mail: zakladelektryczny@poczta.onet.pl			
INWESTOR: Akademia Muzyczna im. Ignacego Jana Paderewskiego ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	KRESLĄ: Dariusz KOZŁOWSKI	PODPIS:	
LOKALIZACJA: Budynek dydaktyczny ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	PROJEKTOWAŁ: inż. Miroslaw NIRMBERG Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002	SPRAWDZIŁ: DATA: 06/2024	PODPIS:
TYTUŁ PROJEKTU: PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1 BRANŻY ELEKTRYCZNEJ I TELETECHNICZNEJ SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO		BRANŻA: ELEKTRYCZNA TELETECHNICZNA	DATA: 06/2024 NR RYS: E-15 ARKUSZ: 1/1 SKALA: 1:100 NR STRONY:
RZUT PARTERU. PLAN KORYT KABLOWYCH.			

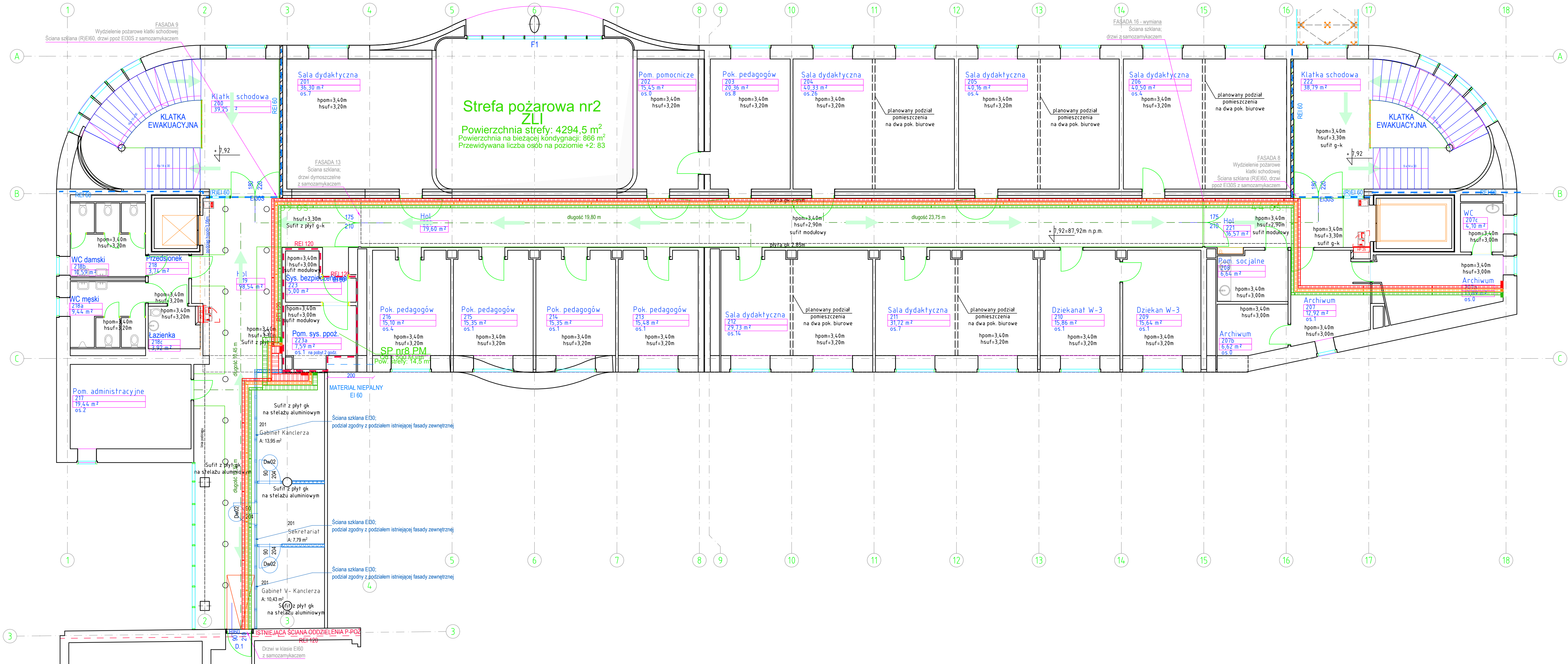


KORYTA KABLOWE

system E90	koryta instalacji elektrycznych	koryta instalacji teletechnicznych	
			koryto szer. 50mm
			koryto szer. 100mm
			koryto szer. 200mm
			koryto szer. 300mm
	koryto E90 szer. 100mm ułożone pionowo		koryto szer. 300mm ułożone pionowo
			koryto szer. 200mm ułożone pionowo

PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1

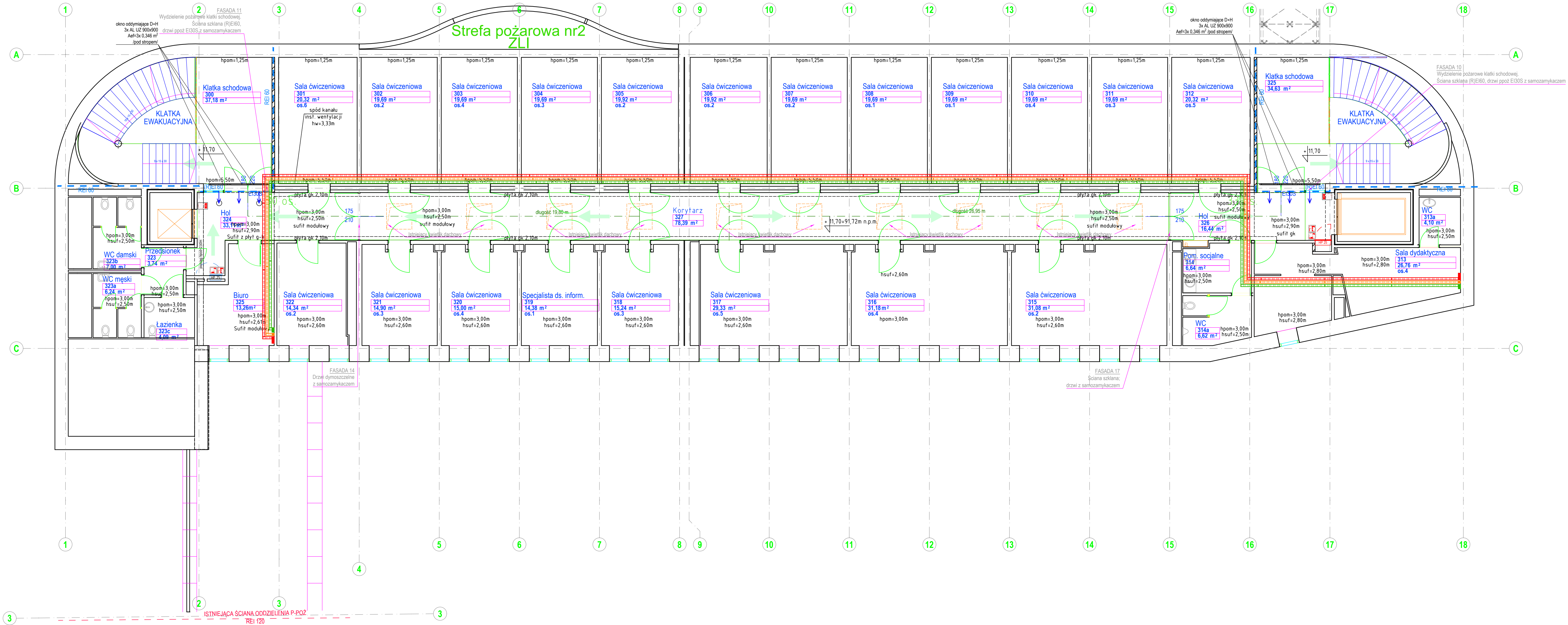
ZAKŁAD ELEKTRYCZNY Mirosław Nirnberg ul. C. K. Norwida 35; 83-110 Tczew tel: 58 531 64 74, e-mail: zakladelektryczny@poczta.onet.pl		
INWESTOR: Akademia Muzyczna im. Ignacego Jana Paderewskiego ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	KRESIŁ: Dariusz KOZŁOWSKI	PODPIS:
LOKALIZACJA: Budynek dydaktyczny ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	PROJEKTOWAŁ: inż. Mirosław NIRNBERG Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002	PODPIS:
TYTUŁ PROJEKTU: PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1 BRANŻY ELEKTRYCZNEJ I TELETECHNICZNEJ SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO		BRANŻA: ELEKTRYCZNA TELETECHNICZNA
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT 1 PIĘTRA. PLAN KORYT KABLOWYCH.		DATA: 06/2024 NR RYS: E-16 ARKUSZ: 1/1 SKALA: 1:100 NR STRONY:



KORYTA KABLOWE			
system E90	koryta instalacji elektrycznych	koryta instalacji teletechnicznych	
			koryto szer. 50mm
			koryto szer. 100mm
			koryto szer. 200mm
			koryto szer. 300mm
			koryto E90 szer. 100mm ułożone pionowo
			koryto szer. 300mm ułożone pionowo
			koryto szer. 200mm ułożone pionowo

PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1

ZAKŁAD ELEKTRYCZNY Mirosław Nirnberg ul. C. K. Norwida 35, 83-110 Tczew tel: 58 531 64 74, e-mail: zakladelektryczny@poczta.onet.pl		
INWESTOR: Akademia Muzyczna im. Ignacego Jana Paderewskiego ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	KRESLĄ: Dariusz KOZŁOWSKI	PODPIS:
LOKALIZACJA: Budynek dydaktyczny ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	PROJEKTOWAŁ: inż. Mirosław NIRNBERG Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002	PODPIS:
TYTUL PROJEKTU: PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1 BRANŻY ELEKTRYCZNEJ I TELETECHNICZNEJ SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO	BRANŻA: ELEKTRYCZNA TELETECHNICZNA	DATA: 06/2024 NR RYS: E-17 ARKUSZ: 1/1 SKALA: 1:100 NR STRONY:
RZUT 2 PIĘTRA. PLAN KORYT KABLOWYCH.		

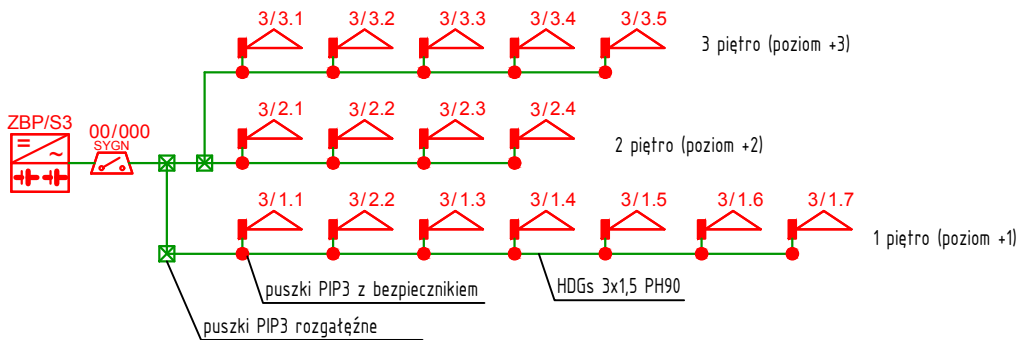


KORYTA KABLOWE

system E90	koryta instalacji elektrycznych	koryta instalacji teletechnicznych	
			koryto szer. 50mm
			koryto szer. 100mm
			koryto szer. 200mm
			koryto szer. 300mm

■ koryto E90 szer. 100mm ułożone pionowo ■ koryto szer. 300mm ułożone pionowo ■ koryto szer. 200mm ułożone pionowo

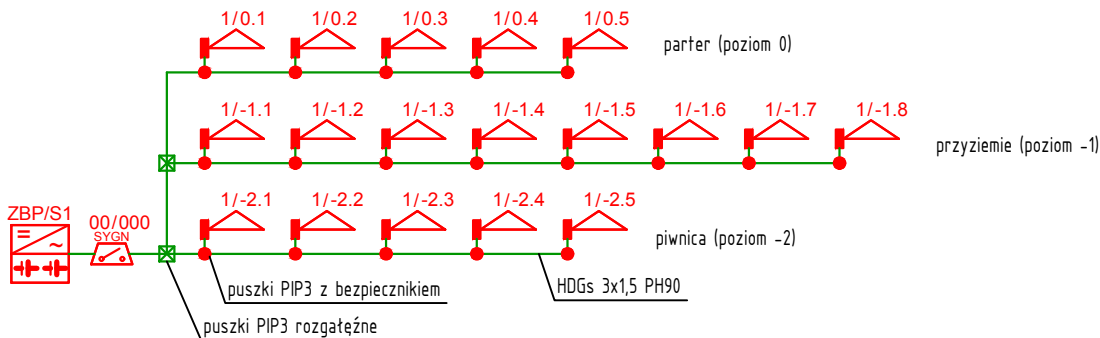
PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1			
ZAKŁAD ELEKTRYCZNY Mirosław Nirnberg ul. C. K. Norwida 35, 83-110 Tczew tel.: 58 531 64 74, e-mail: zakladelektryczny@poczta.onet.pl			
INWESTOR: Akademia Muzyczna im. Ignacego Jana Paderewskiego ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	KRESZŁ: Dariusz KOZŁOWSKI	PODPIS:	
LOKALIZACJA: Budynek dydaktyczny ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	PROJEKTOWAŁ: inż. Mirosław NIRNBERG Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002	SPRAWDZIŁ:	PODPIS:
TYTUŁ PROJEKTU: PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1 BRANŻY ELEKTRYCZNEJ I TELETECHNICZNEJ SYSTEMÓW BEZPIECZENSTWA POŻAROWEGO BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO		BRANŻA: ELEKTRYCZNA TELETECHNICZNA	DATA: 06/2024 NR RYS: E-18 ARKUSZ: 1/1 SKALA: 1:100 NR STRONY:
RZUT 3 PIĘTRA. PLAN KORYT KABLOWYCH.			



DOBÓR POJEMNOŚCI ZASILACZA PPOŻ. DLA SYGNALIZATORÓW LINII NR 3:

- I_{max} modułu SSP : 3A / 30Vdc
- I_{max}. sygnalizatora SAO-P8 : 135mA
- Ilość sygnalizatorów: 16 szt. : 16x 135mA = 2,2A < 3A)
- Pobór prądu na potrzeby własne zasilacza, np.: ZSP100 - 25mA(max)
- Wymagana min. pojemność akumulatorów (ZSP100):
> Q(S3): 72,5godz. x 25mA + 0,5godz. x 16szt. x 135mA = 2,9 Ah / +25% (zapas na starzenie), czyli Q3 = 1,2x 2,9 = 3,7 Ah

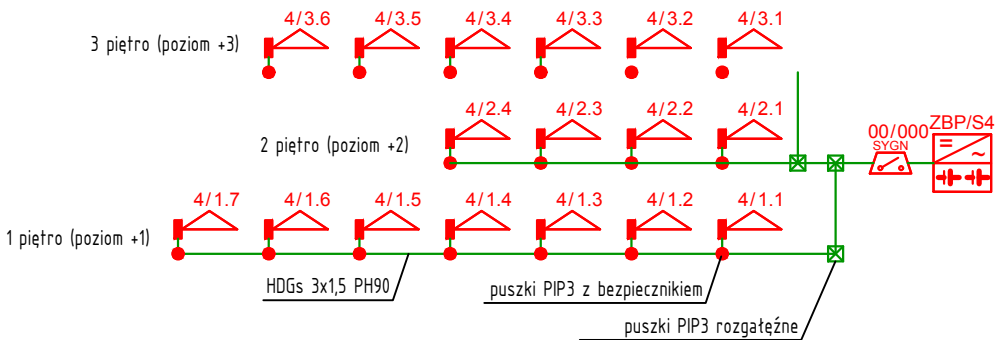
WYMAGANE AKUMULATORY: min. 2x 7Ah/12V



DOBÓR POJEMNOŚCI ZASILACZA PPOŻ. DLA SYGNALIZATORÓW LINII NR 1:

- I_{max} modułu SSP : 3A / 30Vdc
- I_{max}. sygnalizatora SAO-P8 : 135mA
- Ilość sygnalizatorów: 18 szt. : 18x 135mA = 2,43A < 3A)
- Pobór prądu na potrzeby własne zasilacza, np.: ZSP100 - 25mA(max)
- Wymagana min. pojemność akumulatorów (ZSP100):
> Q(S1): 72,5godz. x 25mA + 0,5godz. x 18szt. x 135mA = 3 Ah / +25% (zapas na starzenie), czyli Q1 = 1,2x 3,0 = 3,75 Ah

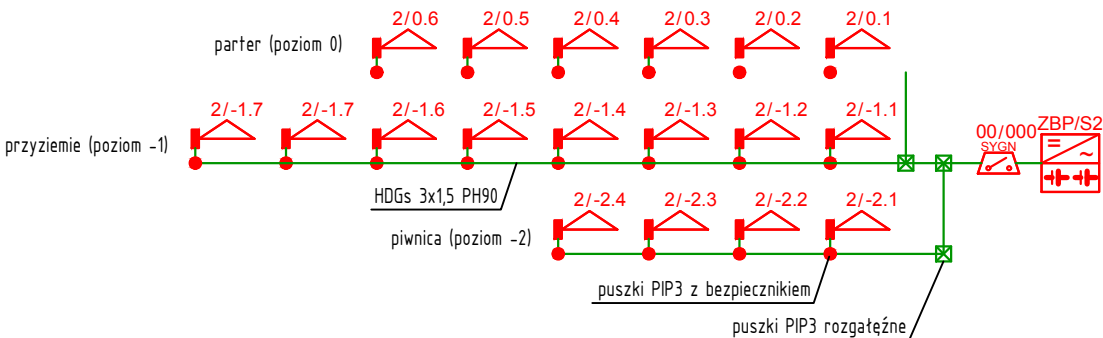
WYMAGANE AKUMULATORY: min. 2x 7Ah/12V



DOBÓR POJEMNOŚCI ZASILACZA PPOŻ. DLA SYGNALIZATORÓW LINII NR 4:

- I_{max} modułu SSP : 3A / 30Vdc
- I_{max}. sygnalizatora SAO-P8 : 135mA
- Ilość sygnalizatorów: 16 szt. : 16x 135mA = 2,2A < 3A)
- Pobór prądu na potrzeby własne zasilacza, np.: ZSP100 - 25mA(max)
- Wymagana min. pojemność akumulatorów (ZSP100):
> Q(S4): 72,5godz. x 25mA + 0,5godz. x 16szt. x 135mA = 2,9 Ah / +20% (zapas na starzenie), czyli Q3 = 1,25x 2,9 = 3,9 Ah

WYMAGANE AKUMULATORY: min. 2x 7Ah/12V



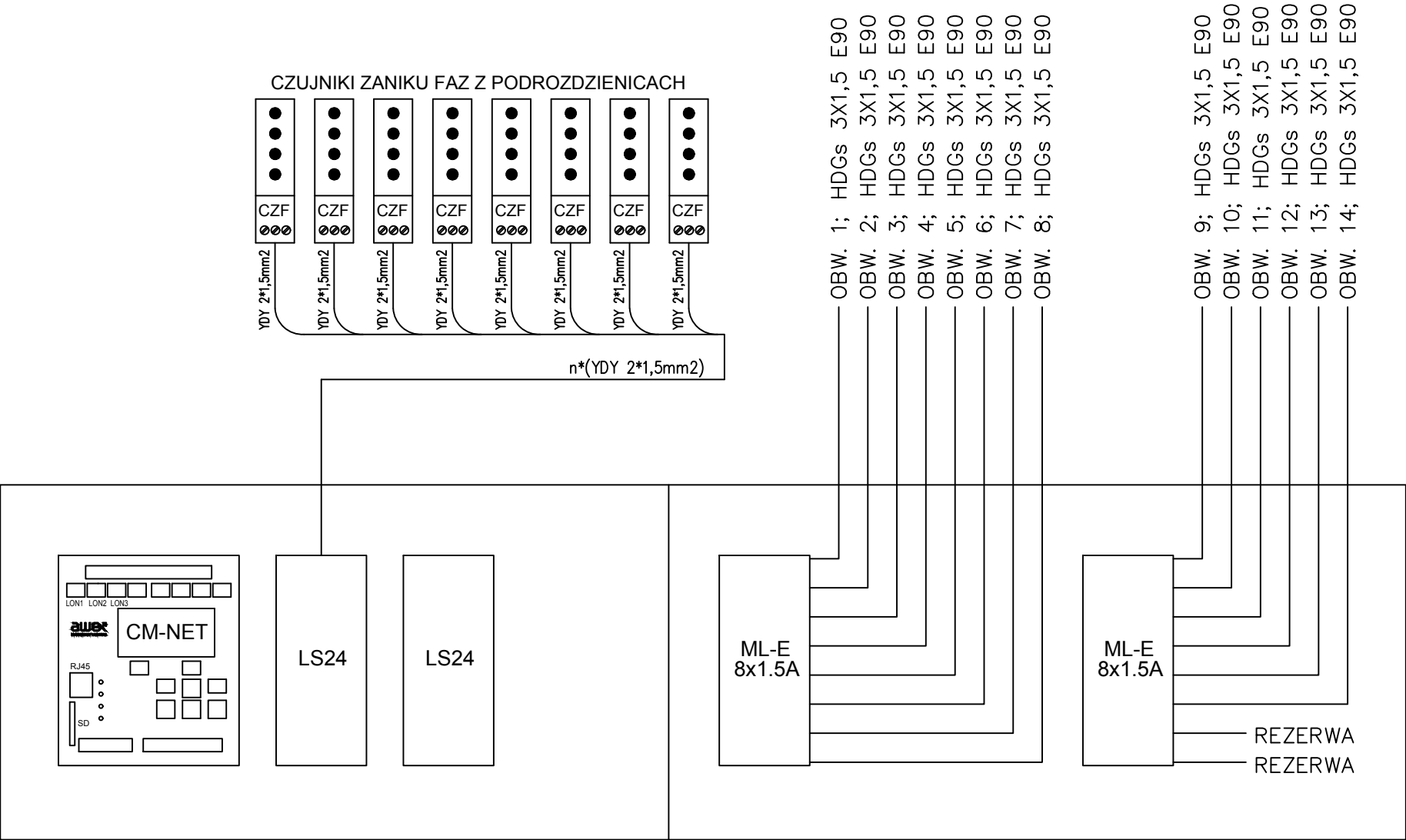
DOBÓR POJEMNOŚCI ZASILACZA PPOŻ. DLA SYGNALIZATORÓW LINII NR 2:

- I_{max} modułu SSP : 3A / 30Vdc
- I_{max}. sygnalizatora SAO-P8 : 135mA
- Ilość sygnalizatorów: 18 szt. : 18x 135mA = 2,43A < 3A)
- Pobór prądu na potrzeby własne zasilacza, np.: ZSP100 - 25mA(max)
- Wymagana min. pojemność akumulatorów (ZSP100):
> Q(S2): 72,5godz. x 25mA + 0,5godz. x 18szt. x 135mA = 3 Ah / +25% (zapas na starzenie), czyli Q2 = 1,25x 3,0 = 3,75 Ah

WYMAGANE AKUMULATORY: min. 2x 7Ah/12V

PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1

ZAKŁAD ELEKTRYCZNY Mirosław Nirnberg ul. C. K. Norwida 35; 83-110 Tczew tel.: 58 531 64 74, e-mail: zakladelektryczny@poczta.onet.pl			
INWESTOR: Akademia Muzyczna im. Ignacego Jana Paderewskiego ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	KRESLIŁ: Dariusz KOZŁOWSKI	PODPIS:	
LOKALIZACJA: Budynek dydaktyczny ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	PROJEKTOWAŁ: inż. Mirosław NIRNBERG Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002	PODPIS:	
TYTUŁ PROJEKTU: PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1 BRANŻY ELEKTRYCZNEJ I TELETECHNICZNEJ SYSTEMÓW BEZPIECZENSTWA POŻAROWEGO BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO		BRANŻA: ELEKTRYCZNA TELETECHNICZNA	DATA: 06/2024 NR RYS: S-01 ARKUSZ: 1/1 SKALA:
TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJA SSP. SCHEMAT IDEOWY LINII SYGNALIZATORÓW			NR STRONY:



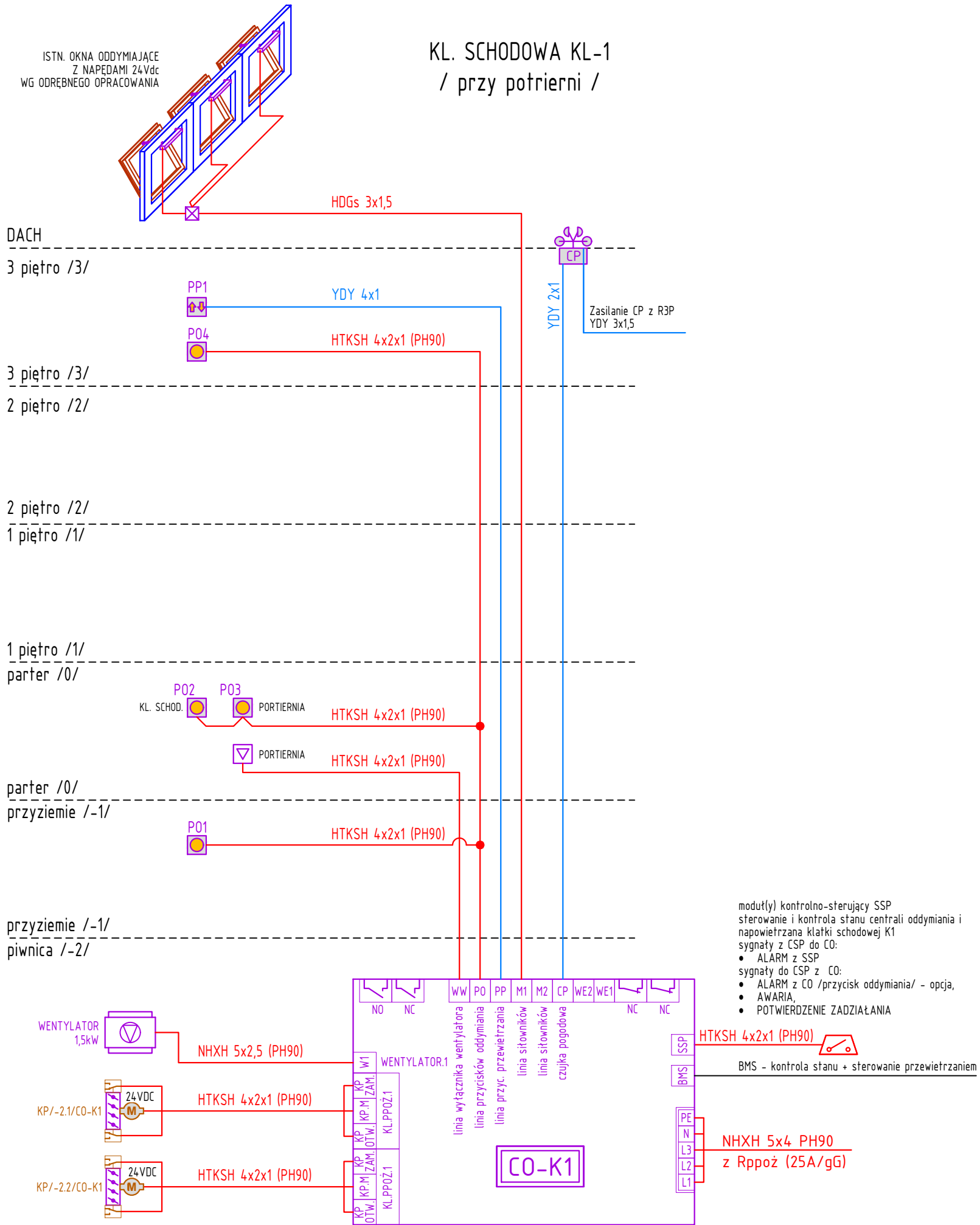
PODSTACJA
SYSTEM CENTRALNEJ BATERII OŚWIETLENIA AWARYJNEGO
Z ADRESOWANIEM OPRAW CBS/32C-E
CZAS PODTRZYMANIA: 1 GODZ.

PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1

ZAKŁAD ELEKTRYCZNY Mirosław Nirnberg ul. C. K. Norwida 35; 83-110 Tczew tel.: 58 531 64 74, e-mail: zakladelektryczny@poczta.onet.pl			
INWESTOR: Akademia Muzyczna im. Ignacego Jana Paderewskiego ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	KRESLIŁ: Dariusz KOZŁOWSKI	PODPIS:	
LOKALIZACJA: Budynek dydaktyczny ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	PROJEKTOWAŁ: inż. Mirosław NIRNBERG Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002	PODPIS:	
TYTUŁ PROJEKTU: PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1 BRANŻY ELEKTRYCZNEJ I TELETECHNICZNEJ SYSTEMÓW BEZPIECZENSTWA POŻAROWEGO BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO	BRANŻA: ELEKTRYCZNA TELETECHNICZNA	DATA: 06/2024 NR RYS: S-03 ARKUSZ: 1/1 SKALA:	NR STRONY:
TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJA AWARYJNEGO OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO. SCHEMAT CENTRALNEJ BATERII - PODSTACJA			

ISTN. OKNA ODDYMIAJĄCE
Z NAPIĘCIAMI 24Vdc
WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA

KL. SCHODOWA KL-1
/ przy potrierni /



ODDYMIANIE

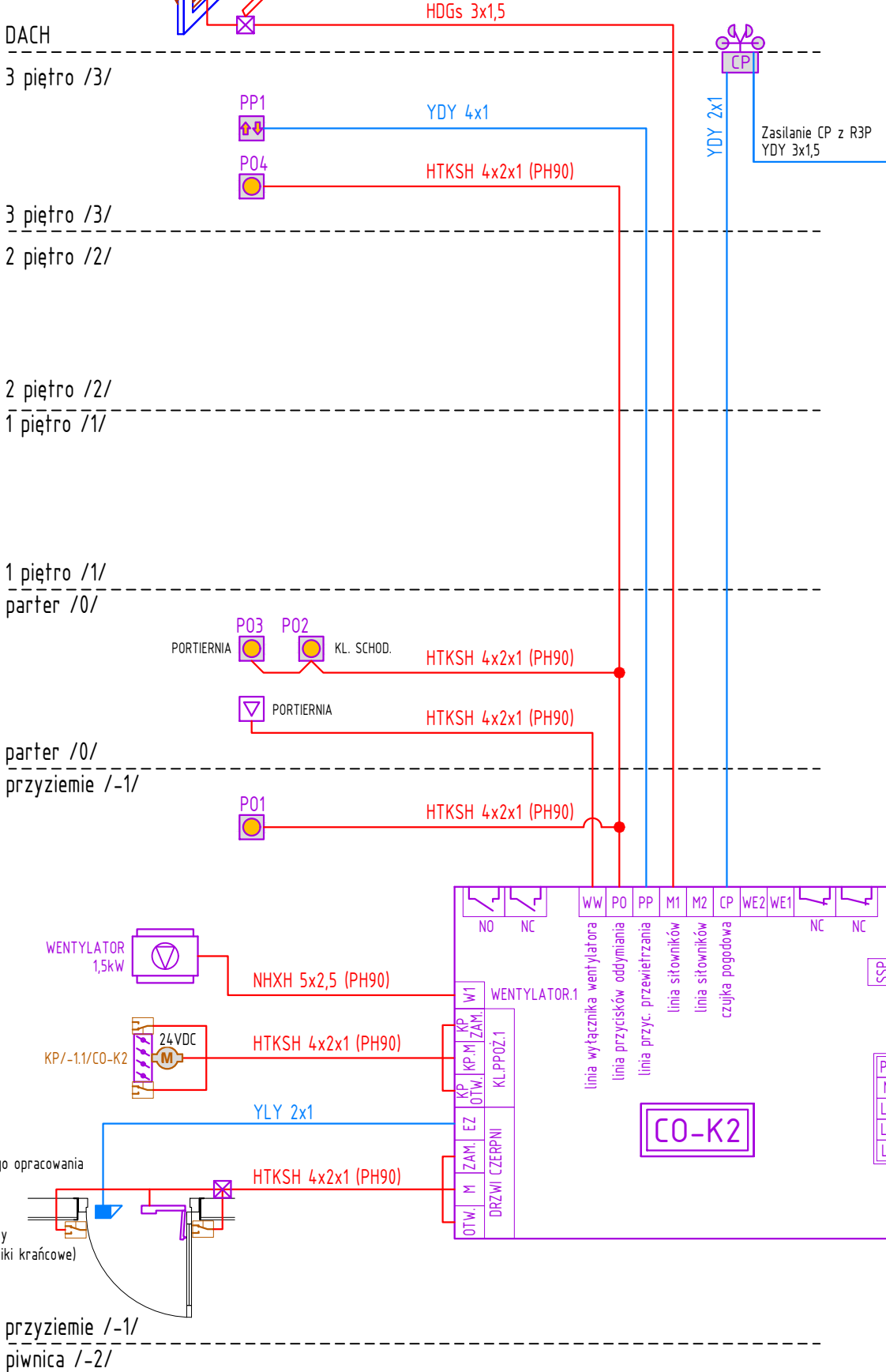
- przycisk oddymiający
- przycisk przewietrzania na klucz
- wyłącznik wentylatora
- napęd kłapy 24Vdc
- centrlka pogodowa z czujnikiem deszcz/wiatr
- centrala oddymiająca, klatka K1 typu MCR OMEGA PRO
- wentylator nawiewny wg odrębnego opracowania
- klapa ppoż. wg odrębnego opracowania siłownik 24Vdc

PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1

ZAKŁAD ELEKTRYCZNY Mirosław Nirnberg ul. C. K. Norwida 35; 83-110 Tczew tel.: 58 531 64 74, e-mail: zakladelektryczny@poczta.onet.pl		
INWESTOR: Akademia Muzyczna im. Ignacego Jana Paderewskiego ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	KRESLIŁ: Dariusz KOZŁOWSKI	PODPIS:
LOKALIZACJA: Budynek dydaktyczny ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	PROJEKTOWAŁ: inż. Mirosław NIRNBERG Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002	PODPIS:
TYTUŁ PROJEKTU: PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1 BRANŻY ELEKTRYCZNEJ I TELETECHNICZNEJ SYSTEMÓW BEZPIECZENSTWA POŻAROWEGO BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO		BRANŻA: ELEKTRYCZNA TELETECHNICZNA
TYTUŁ RYSUNKU: SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI ZASILANIA I STEROWANIA DLA SYSTEMU ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ NR 1		DATA: 06/2024 NR RYS. S-04 ARKUSZ: 1/1 SKALA: NR STRONY:

ISTN. OKNA ODDYMIAJĄCE
Z NAPIĘDAMI 24Vdc
WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA

KL. SCHODOWA KL-2
/ przy stacji transformatorowej /



ODDYMIANIE

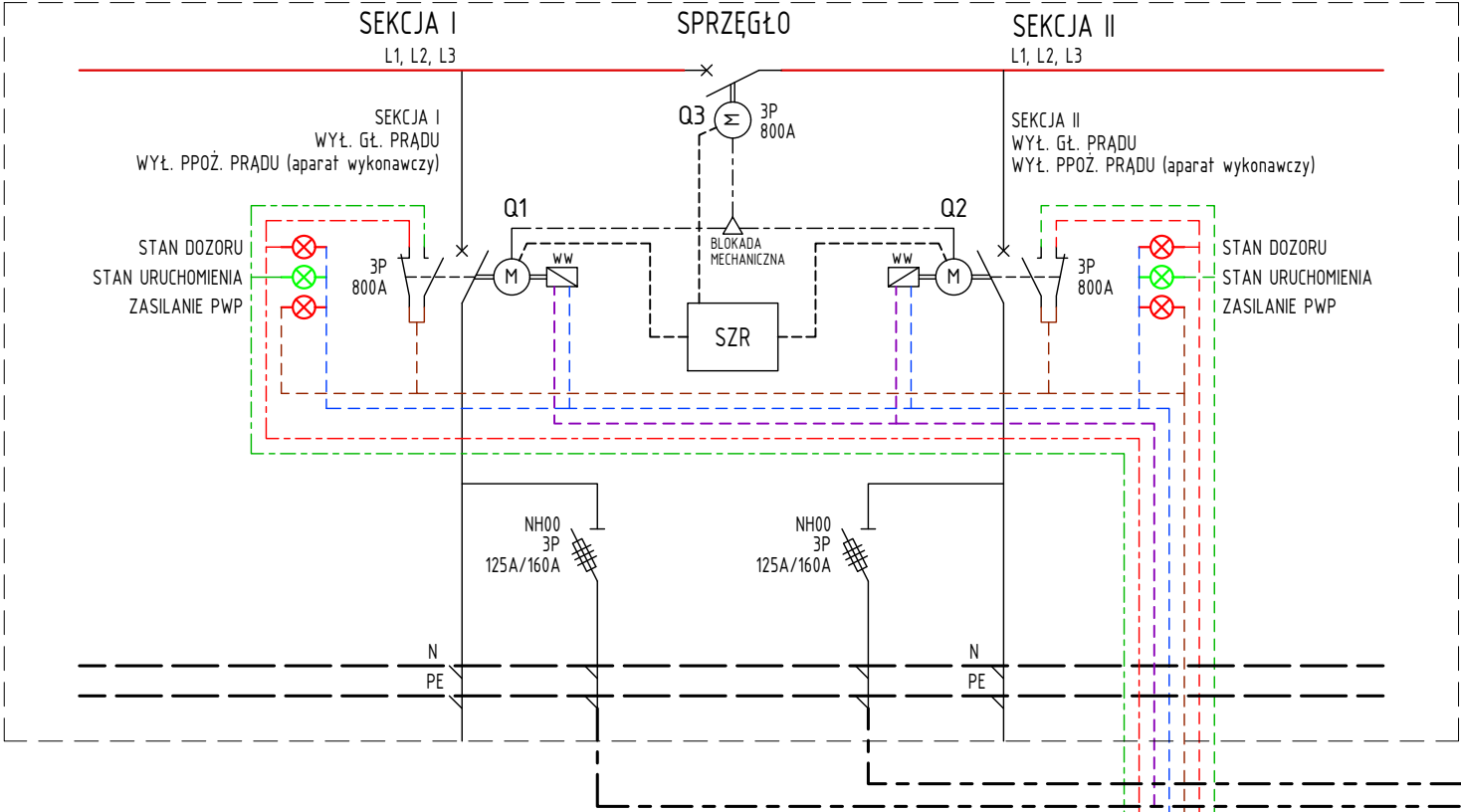
- przycisk oddymiający
- przycisk przewietrzania na klucz
- wyłącznik wentylatora
- napęd kłapy 24Vdc
- centrlka pogodowa z czujnikiem deszcz/wiatr
- centrala oddymiająca, klatka K1 typu MCR OMEGA PRO
- wentylator nawiewny wg odrębnego opracowania
- klapa ppoż. wg odrębnego opracowania siłwnik 24Vdc

moduł(y) kontrolno-sterujący SSP
sterowanie i kontrola stanu centrali oddymiania i
napowietrzana klatki schodowej K1
sygnały z CSP do CO:
• ALARM z SSP
sygnały do CSP z CO:
• ALARM z CO /przycisk oddymiania/ - opcja,
• AWARIA,
• POTWIERDZENIE ZADZIAŁANIA

PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1

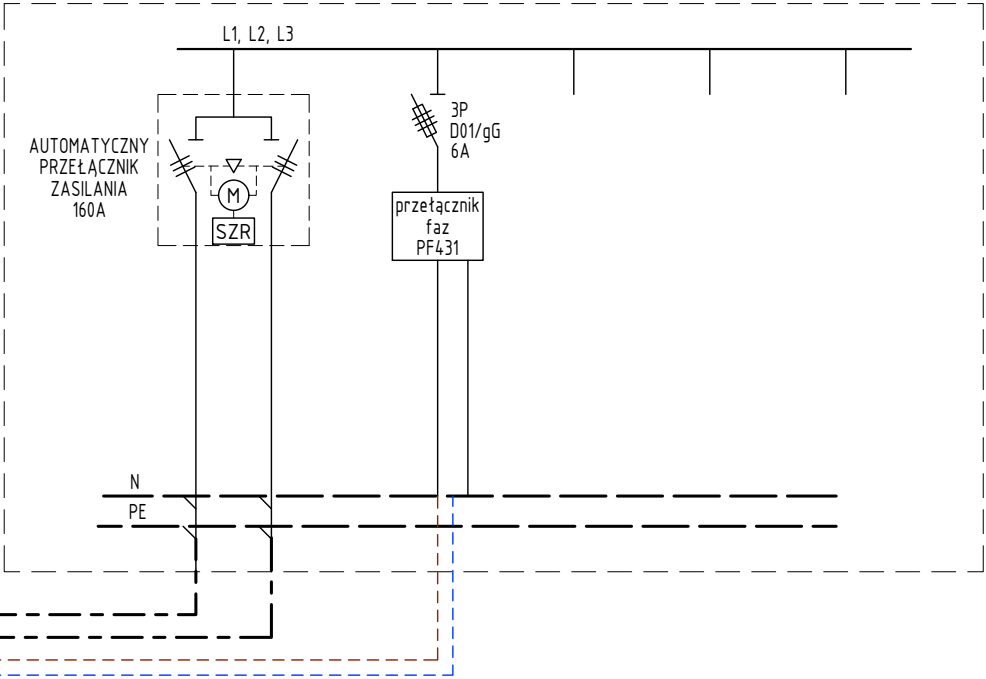
ZAKŁAD ELEKTRYCZNY Miroslaw Nirnberg ul. C. K. Norwida 35; 83-110 Tczew tel.: 58 531 64 74, e-mail: zakladelektryczny@poczta.onet.pl		
INWESTOR: Akademia Muzyczna im. Ignacego Jana Paderewskiego ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	KRESLIŁ: Dariusz KOZŁOWSKI	PODPIS:
LOKALIZACJA: Budynek dydaktyczny ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	PROJEKTOWAŁ: inż. Miroslaw NIRNBERG Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002	PODPIS:
TYTUŁ PROJEKTU: PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1 BRANŻY ELEKTRYCZNEJ I TELETECHNICZNEJ SYSTEMÓW BEZPIECZENSTWA POŻAROWEGO BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO		BRANŻA: ELEKTRYCZNA TELETECHNICZNA
TYTUŁ RYSUNKU: SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI ZASILANIA I STEROWANIA DLA SYSTEMU ODDYMIAANIA KLATKI SCHODOWEJ NR 2		DATA: 06/2024 NR RYS: S-05 ARKUSZ: 1/1 SKALA: NR STRONY:

RGnn (fragment)

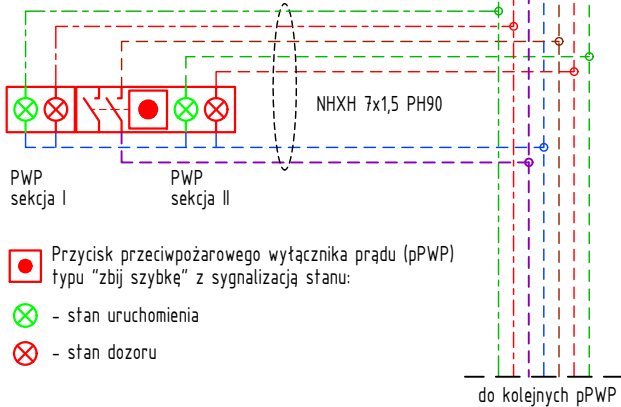


nr obwodu:	24	27	27	27	28.1
Nazwa:	Zasilanie z TR.1 (400kVA)	Zasilanie RPPOŻ z sekcji I	Sprzęgło	Zasilanie RPPOŻ z sekcji II	Zasilanie z TR.2 (400kVA)
moc przyłącz./szczyt.:					
przewód/kabel:	szynoprzewód	NHXX-J 5x50		NHXX-J 5x50	szynoprzewód
uwagi:					

RPPOŻ (fragment)



nr obwodu:	2	1	3
Nazwa:	Zasilanie RPPOŻ z sekcji II RG	Zasilanie RPPOŻ z sekcji I RG	Zasilanie obw. sterow. i sygn. ppoż. wyt. prądu (PWP)
moc przyłącz./szczyt.:			
przewód/kabel:	NHXX-J 5x50	NHXX-J 5x50	
uwagi:			



przyciski PWP + sygnalizacja:
1) pom. rozdzielnic RSN i Rnn
2) portiernia

PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1

ZAKŁAD ELEKTRYCZNY Mirosław Nirnberg ul. C. K. Norwida 35; 83-110 Tczew tel.: 58 531 64 74, e-mail: zakladelektryczny@poczta.onet.pl			
INWESTOR: Akademia Muzyczna im. Ignacego Jana Paderewskiego ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	KREŚLIŁ: Dariusz KOZŁOWSKI	PODPIS:	
LOKALIZACJA: Budynek dydaktyczny ul. Św. Marcin 87 61-808 Poznań	PROJEKTOWAŁ: inż. Mirosław NIRNBERG Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002	PODPIS:	
TYTUŁ PROJEKTU: PROJEKT WYKONAWCZY TOM 1 BRANŻY ELEKTRYCZNEJ I TELETECHNICZNEJ SYSTEMÓW BEZPIECZENSTWA POŻAROWEGO BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO	BRANŻA: ELEKTRYCZNA TELETECHNICZNA	DATA: 06/2024 NR RYS: S-06 ARKUSZ: 1/1 SKALA:	NR STRONY:
SCHEMAT IDEOWY PWP			